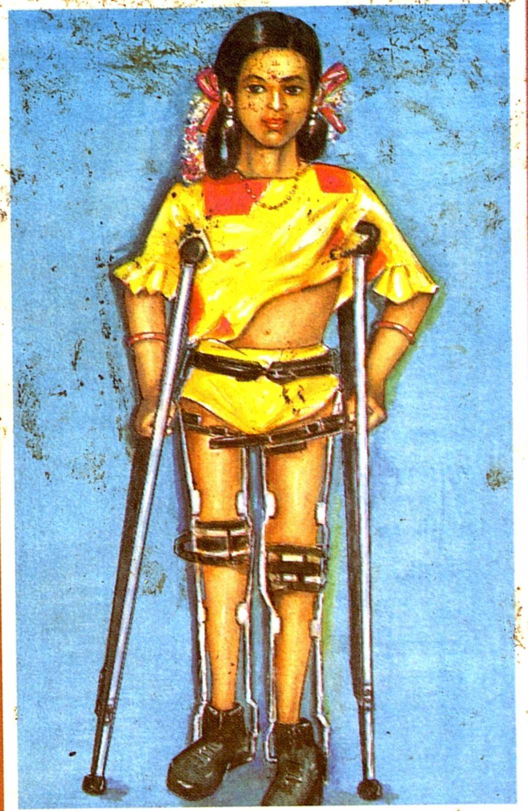
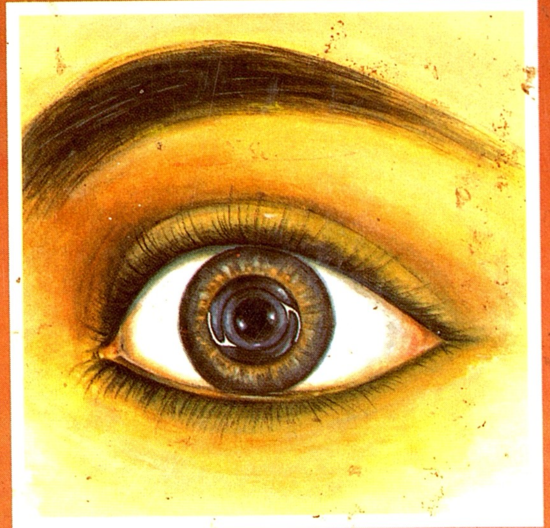
மருத்துவக் களஞ்சியம்

தொகுதி – XI

எலும்பியல், மாற்றுறுப்பு இயல், ஒட்டறுவை மருத்துவம்











தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்,
சென்னை – 5.

மருத்துவக் களஞ்சியம்

தொகுதி 11

பகுதி - 1

எலும்பியல்

பேராசிரியர் எம். நடராஜன்
டாக்டர் ந. மயில்வாகனன்

பகுதி - 2

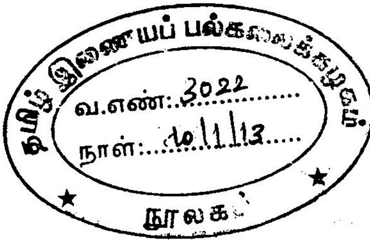
மாற்றுறுப்பு இயல்

டாக்டர் எம்.எஸ். வெங்கடராமன்

பகுதி-3

ஒட்டறுவை மருத்துவம்

டாக்டர் ஆர். வெங்கடசாமி





தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்
பல்கலைக் கழகக் கட்டடம்
சென்னை - 600 005

2002

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழக வெளியீடு
முதற் பதிப்பு 2002

ஆசிரியர் குழு

டாக்டர் லலிதா காமேஸ்வரன்
டாக்டர் எம். நடராஜன்
டாக்டர் எம்.ஏ. முத்து சேதுபதி
டாக்டர் ஜெ.ஜி. கண்ணப்பன்
டாக்டர் எம்.எஸ். வெங்கடராமன்
டாக்டர் ஆர். வெங்கடசாமி
டாக்டர் வி.எஸ். நடராஜன்
டாக்டர் எஸ். ஞானசௌந்தரி
டாக்டர் தி. முத்து-கண்ணப்பர் (மொழி ஆசிரியர்)
டாக்டர் ஆர். பிச்சை (நூலமைப்பு ஆசிரியர்)

தொகுப்பாசிரியர்கள்: டாக்டர் **பா. பாலசுப்பிரமணியன்**
திரு. மா. மதியழகன்

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்
பல்கலைக் கழகக் கட்டடம், சென்னை - 600 005

விலை: ரூ. 300/-

அச்சிட்டோர்: **பாவை பிரிண்டர்ஸ் (பி) லிமிடெட்.,**
சென்னை - 600 014.
☎ : 8482441, 8482973

முகவுரை

'மருத்துவக் களஞ்சியம்' எனும் தலைப்பில் தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம் வெளியிடத் திட்டமிட்டுள்ள 12 தொகுதிகளில் இந்நூல் 11-ஆம் தொகுதி யாகும். இத் தொகுதியில் 'எலும்பியல்', 'மாற்றுறுப்பு இயல்', 'ஒட்டறுவை மருத்துவம்' ஆகிய மூன்று பகுதிகள் இடம்பெற்றுள்ளன.

'எலும்பியல்' எனும் பகுதியை, பேராசிரியர் எம். நடராஜன் அவர்களும் டாக்டர் ந. மயில்வாகனன் அவர்களும் எழுதியுள்ளனர்.

'மாற்றுறுப்பு இயல்' எனும் பகுதியை டாக்டர் எம்.எஸ். வெங்கடராமன் அவர்களும் அவருடைய துணைவர்களும் எழுதியுள்ளனர்.

'ஒட்டறுவை மருத்துவம்' (Plastic Surgery) எனும் பகுதியை டாக்டர் ஆர். வெங்கடசாமி அவர்கள் ஆங்கிலத்தில் எழுதி அளித்ததை டாக்டர் பா. பாலசுப்பிரமணியன் அவர்கள் மொழிபெயர்த்துள்ளார்.

நூலாசிரியர்கள் அனைவரும் அவரவர் துறைகளில் நாடு போற்றும் வல்லுநர்கள் ஆவர். அவர்களுக்கு எங்கள் உளங்கனிந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

உடலின் பல்வேறு உறுப்புகள், அவற்றைத் தாக்கும் நோய்கள், அந் நோய்களைத் தீர்ப்பதற்கான மருத்துவம் ஆகியவற்றை எளிய தமிழில், அந்தந்தத் துறை வல்லுநர்களைக் கொண்டு எழுதி, 'தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்' வெளியிட்டு வருகிறது. இப்பணிக்கு உறுதுணையாக இருக்கும் ஆசிரியர் குழுவிற்கு நன்றி கூறக் கடமைப் பட்டுள்ளோம்.

முகப்பு ஓவியம் வரைந்த திரு. ஏ.எஸ். நடராஜன் (நடன்) அவர்களுக்கும், நூலை நல்ல முறையில் அச்சிட்டு உதவிய பாவை அச்சகத்தார்க்கும் எங்கள் உளம் கனிந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

வா.செ. குழந்தைசாமி
தலைவர்

அறிமுகம் - 1

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம், 'மருத்துவக் களஞ்சியம்' என்ற தலைப்பில் வெளியிட்டு வரும் நூல்களில் 11-ஆம் தொகுதியில் 'எலும்பியல்' எனும் பகுதி இடம்பெற்றுள்ளது.

உடலின் பல்வேறு எலும்புகள், எலும்பு முறிவுகள், அவற்றைத் தாக்கும் நோய்கள், அந்நோய்களை நலப்படுத்துவதற்கான மருத்துவம் ஆகியவற்றைப் பற்றி எளிய தமிழில் எழுதியுள்ளோம்.

எலும்பியல் என்றால் என்ன? எலும்பியல் அறுவைத் துறை, குழந்தைகள், பெரியோர் அனைவருடைய ஊனங்களைத் திருத்துவதோடு, ஊனமுண்டாக்கும் எல்லா நோய்களுக்கும் சிகிச்சை செய்யும் முறைகளையும், சிகிச்சை அளிப்பதில் ஏற்படும் சிக்கல்கள் யாவை என்பவற்றையும் விளக்கும் நோக்கத்துடன் எழுதப்பட்டது இப்பகுதி.

எலும்புகளின் அமைப்பையும், சிறப்புத் தன்மைகளையும் அறிவுறுத்துவது எலும்பியலாகும். முதுமைப்பருவ எலும்பு முறிவுகளும் அவற்றிற்குச் சிகிச்சை அளிக்கும் முறைகளும் இப்பகுதியில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பகுதி உடல் நலத்துடனும், மன நலத்துடனும் வாழ வழிசெய்யும் என்று நம்புகிறோம்.

பேராசிரியர் எம். நடராஜன்
டாக்டர் ந. மயில்வாகனன்

அறிமுகம் - 2

கடந்த ஐம்பது ஆண்டுகளாக வெகுவாக முன்னேறியுள்ள மாற்றுறுப்பு இயல், இன்று ஒரு கலையாகிவிட்டது. இரத்த நாளத்தில் தொடங்கிய இந்த இயல், இன்று மூளை தவிர பிற உறுப்புகள் அனைத்தும் தேவைப்பட்டவருக்குப் பொருத்தப்படுகின்றன. கை அல்லது கால் இழந்தோர் நலம் பெற இன்று இறந்தவரின் கை அல்லது காலினைப் பொருத்தும் நிலைக்கு இந்தக் கலை முன்னேறியிருக்கிறது. ஆனால் இப்படிப் பொருத்தப்பட்ட கையினை, உடல் ஒப்புக்கொண்டாலும், மனம் ஒப்புக்கொள்ள மறுத்து, சிலர் அந்த ஒட்டுறுப் பினை எடுக்கக் கோருவதும் உண்டு.

மரபு அணு மாற்றுதலும் மஜ்ஜை (Bone Marrow) மாற்றுதலும் இன்று முன்னேறி வருகின்றன. பிறவிக் கோளாறுகளைத் தவிர்க்க மரபு அணு மாற்று தலும், சில இரத்தப் புற்று நோய்களைக் குணப்படுத்த மஜ்ஜை மாற்றுதலும் உதவுகின்றன.

ஒரு மனிதன் இறந்த பிறகு அவனது உடலிலிருந்து இதயம், நுரையீரல், கல்லீரல், கணையம், சிறுநீரகங்கள், கருவிழிகள் மற்றும் 'பீட்டா' அணுக்கள் (β Cells) தேவைப்பட்ட நோயாளிகளுக்குப் பொருத்தப்படும்பொழுது, உறுப்புத் தானம் செய்யும் நல்ல சேவை அதன் உச்சகட்டத்தை அடைகிறது. பலருக்கு மறுவாழ்வு கொடுப்பது மட்டும் அல்லாமல், உயிர் பிரிந்தவர்கள் தங்கள் உறுப்புகளின் வழியாகப் பலரின் உயிரைக் காப்பாற்ற உதவி, அதன் மூலம் அவர்கள் தொடர்ந்து வாழ்ந்து கொண்டு இருக்கிறார்கள் எனக் கொள்ள வேண்டும். இதனைக் காட்டிலும் சிறந்த தானம் அரிது எனக் கருதுவது மிகை யாகாது.

டாக்டர் எம்.எஸ். வெங்கடராமன்

அறிமுகம் - 3

கடந்த ஒரு நூற்றாண்டில் அறிவியலின் வளர்ச்சி நம் கற்பனைக்கு எட்டாத அளவு வளர்ந்துவிட்டது. குறிப்பாக மருத்துவத் துறையில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சி மனித சமுதாயத்தை வியப்பில் ஆழ்த்தி உள்ளது. இத்துறையின் ஒரு பகுதி யாகிய ஒட்டுறுப்பு அறுவை சிகிச்சையைப் பற்றி எல்லோருக்கும் பயன்படும் வகையில் எழுதுமாறு, 'மருத்துவக் களஞ்சியப்' பொறுப்பாளர்கள் எனக்குப் பணித்தார்கள்.

பொது மக்களுக்குப் புரியும் வகையில் இந்தத் துறையைப் பற்றி எழுத முயற்சி செய்துள்ளேன். இந்த ஒட்டு உறுப்பு அறுவை சிகிச்சை பற்றி பல தவறான கருத்துகள் நிலவி வருகின்றன. அவற்றை நிவர்த்தி செய்வதுடன் இந்தத் துறையின் முக்கிய பகுதிகளைப் பற்றி எழுதி உள்ளேன்.

உடலில் வெளிப்பகுதிகளில் ஏற்படும் ஊனங்களைச் சரிசெய்து திரும்பவும் பழைய உருவத்தைக் கொடுத்து அந்த அவயவங்களை நல்ல முறையிலே இயங்க வைப்பதுதான் இத்துறையின் நோக்கம். வெறும் அழகுபடுத்துவது மட்டும் இதன் நோக்கம் இல்லை.

பிறவி ஊனங்கள் மற்றும் விபத்துகளால் ஏற்படும் உடல் வெளிப்புற ஊனங்களால் பல்லாயிரக் கணக்கான மக்கள் அவதிப்படுகிறார்கள். அவர்களுக்குப் புனர் வாழ்வு கொடுப்பது இத்துறையின் முக்கியக் குறிக்கோளாகும்.

அதிகமாகக் காணும் ஊனங்களையும் அதன் விளைவுகளையும் அவற்றினை எப்படி சந்திப்பது என்பது பற்றியும் இன்றைய அறிவியல் வளர்ச்சியின் அடிப்படையில் இத்துறை எப்படி மக்களுக்குப் பயன்படுகிறது என்பது பற்றியும் இங்கு விவரிக்க முயற்சி செய்துள்ளேன். புகைப்படங்கள் மூலம் பல நிலைகள் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

இதை எழுதும்போது சரியான கலைச் சொற்களைக் கொடுத்து உதவிய முன்னாள் ஆசிரியர் திரு. பாலசுப்பிரமணியத்திற்கு என் நன்றியைச் சொல்லக் கடமைப்பட்டுள்ளேன்.

என்னை அடிக்கடி நினைவூட்டி இதை எழுத ஊக்குவித்த தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகத்தின் தலைவர் திரு வா.செ. குழந்தைசாமி அவர்களுக்கும், பாவை அச்சகத்தார் அவர்களுக்கும் என் மனமார்ந்த நன்றி.

டாக்டர் ஆர். வெங்கடசாமி

பொருளடக்கம்

பகுதி - 1

எலும்பியல்

பொருளடக்கம்

பகுதி - 2

மாற்றுறுப்பு இயல்

பொருளடக்கம்

பகுதி - 3

ஒட்டறுவை மருத்துவம்

1. முடவியல்

உடல் ஊனங்கள்

முடவியல் அல்லது முடநீக்கியல் துறை, உடல் ஊனங்களைத் திருத்தும் இயலாகும். 1741-இல் பேராசிரியர் நிகோலாய் ஆண்ட்ரோ, ('ஆர்த்தோஸ்', 'பீடிஆஸ்' எனும் இரு கிரேக்கச் சொற்களைக் கொண்டு, குழந்தைகளின் ஊனங்களை நேர் செய்தல் என்னும் பொருள்படும் 'ஆர்த்தோபீடிக்ஸ்' என்ற சொல்லை உரு வாக்கினார்.

மருத்துவத் துறையில் உடல் ஊனங்களைப் பற்றிய பிரிவை முடவியல் என்றும் முடநீக்கியல் என்றும் கூறலாம். தமிழ் நாட்டில் பல மாவட்டங் களில், பண்டைய முடச்சிகிச்சை முறைகளைக் கையாளுபவர்கள், முட வைத்தியர் என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள். இக்காலத்தில் முடநீக்கியல் அறுவைத் துறை, குழந்தைகள், பெரியோர் ஆகிய எல்லோருடைய ஊனங் களையும் திருத்துவதோடு, ஊனமுண்டாக்கும் எல்லா நோய்களுக்கும் சிகிச்சை செய்யும் துறையாகவும் விளங்குகிறது. எலும்புகளின் அமைப்பையும் சிறப்புத் தன்மைகளையும் அறிவுறுத்துவது எலும்பியலாகும்.

1.1. ஊனங்களின் காரணங்கள்

உடற்குறைகள் பொதுவாகப் பிறவிக்குறைகள் என்றும், பிறந்த பின் உண்டானவை என்றும் பிரிக்கப்படும்.

1.1.1. பிறவிக் குறைகள்

இவற்றின் சரியான காரணம் இன்னும் முழுமையாகத் தெளிவாக வில்லை. சில மரபுவழி உண்டான பரம்பரைக் கோளாறுகள், மற்றவை கர்ப்பப் பையில் வளரும் சிசு, பருப்பொருள், இரசாயனம் அல்லது இதர காயமுண்டாக்கும் காரணங்களால் தாக்கப்படுவதால் ஏற்படலாம். சில சான்றுகள்:

1. பாதத் திருப்பம்
2. பிறவியில் இடுப்பு மூட்டுப் பிசகுதல்
3. பிறவியில் முழங்கால் வளைதல்

1.1.2. பிறந்த பின்னர் நேரும் குறைகள் (இருக்கைநிலைக் குறைகள் Postural defects) :

இவை வழக்கமாகத் தவறான நிலையில் உடலை இருத்துவதால் தோன்றுவன. தன் முயற்சியால் இவற்றைச் சரி செய்யமுடியும்.

1.1.2.1. சான்றுகள் :

இருக்கை வழிக் கூனல் (Postural Kyphosis), இருக்கை வழி முதுகின் பக்க வளைவு (Postural Scoliosis), இருக்கை வழிச் சப்பைப் பாதம் (Flat Foot) ஆகியன.

1.1.2.2. காயங்களால் ஏற்படும் அங்கக் கோணல்கள் பின் வருவன:

1. எலும்பில் முறிவு - தவறாக இணைந்த எலும்பு முறிவுகள்
2. மூட்டுகள் அடிபடல் - சரிசெய்யப்படாத மூட்டுக் காயங்கள்
3. நரம்புகள் அடிபடல் : - வளைந்த கை - அல்னார் (Ulnar) மீடியன் (Median) நரம்புகள். தொங்கும் மணிக்கட்டு - ரேடியல் (Radial) நரம்பு, தொங்கும் பாதம் - வெளிப்புறப் பெரொனியல் (Peroneal) நரம்பு
4. தசைக் காயங்கள் - தீப்புண்ணால் தோன்றும் தசைச் சுருக்கங்கள், காயத்திற்குப் பின் தசைகளில் கால்சியப் படிவு.

1.1.2.3. வாத வழி ஊனங்கள் :

இவை மேல் இயக்க நரம்பணு, கீழ் இயக்க நரம்பணு அல்லது புற நரம்பு களில் ஏற்படும் கோளாறுகளால் தோன்றுவன.

சான்றுகள் :

முருக்கு வாதங்கள் (மேல் நரம்பணுக் கோளாறு) :
குதி ஏற்றம் (Equinus) ஒரு நல்ல சான்று ஆகும்.

1. **தொய்வு வாதங்கள்** (கீழ் நரம்பணுக் கோளாறு) :
   இளம்பிள்ளை வாதம் இவ்வகை ஊனக்குறைகளை உண்டாக்கும்.

2. **தொழுநோய்** (புற நரம்புகளின் கோளாறு) : இந்தியாவில் நரம்பு வகைத் தொழுநோய் கை, கால்களின் ஊனங்களை உண்டாக்கும் முக்கிய நோயாகும்.

1.1.2.4. மூட்டு நோய்கள்

நம் நாட்டில் முடமாக்கும் முக்கியக் காரணங்களுள், எலும்புருக்கி மூட்டுக் காசநோய் (Tuberculosis of Bones and Joints) மிக முக்கியமானதாகும்.

1.1.2.5. எலும்புகளின் பரவலான நோய்கள்

சில வளர்சிதை (Metabolic) மாற்றக் குறைபாடுகளும், சுரப்பிநீர்க் குறைபாடுகளும் எலும்பு ஊனங்களை உண்டாக்குகின்றன.

சான்று: உயிர்ச்சத்துக் குறை நோய் (Ricket) வைட்டமின் 'டி' குறைவாலுண்டாகிறது. பாராதைராய்டு அதிகச் சுரப்பு, முதுமைசார் எலும்பரிப்பினாலும் எலும்புகள் வளைந்து ஊனங்கள் ஏற்படுகின்றன.

1.2. ஊனங்களின் தடுப்பு முறை

ஊனங்கள் தடுப்புமுறை மிகவும் முக்கியம். ஊனம் இருப்பின், பிற நோயினால் காரணங்கள் ஆரம்பத்திலேயே அறியப்பட்டுச் சரி செய்யப்பட்டால், நோய்வழி வந்த பல ஊனங்களைத் தடுக்கலாம். ரிக்கெட்ஸ், இளம் பிள்ளைவாதம் (Polio) போன்ற நோய்களில் நோயின் உக்கிரமான நிலையில் சிம்புகளைச் (Splints) சரியாக உபயோகித்தால் கோணல்களை எளிதில் தடுக்கலாம்.

1.3. ஊனங்களில் திருத்த முறைகள்

அறுவை இல்லாமல் திருத்தும் முறை முதலில் கையாளப்பட வேண்டும். சிம்புகள் முடநீக்குச் சாதனங்கள் உபயோகித்தலாலும், இயன்முறை மருத்துவத்தாலும் பல உடல் ஊனங்கள் திருத்தப்படுகின்றன.

1.4. உணர்வகற்றி மருத்துவர் சரிசெய்தல்

சில திண்மை பெறாத வளைவுகளை மருத்துவர்கள் உணர்வகற்றி நேர்நிலையில் சுட்டுவார்கள். மேற்கூறிய அறுவை அற்ற முறைகள் பலன் தராதபோது, அறுவை முறைகள் கையாளப்பட வேண்டும்.

1.5. மென் திசுக்களின் அறுவைச் சிகிச்சை

இளம் வயதினருக்கு இம்முறை ஏற்றது. நாட்பட்ட குறைகளில் எலும்பு மாற்றங்கள் இருப்பதால் எலும்பு அறுவைச் சிகிச்சை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

1.6. ஊனமுற்றோர் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பு

உடற்குறையுடைய குழந்தைகள் உடற்குறையுடன், மனமுதிர்ச்சியும் குறைந்து சமுதாயத்தில் பின் தங்கியவர்களாய்ப் போகின்றனர். பல வருடங் களுக்கு இடைவிடாத மருத்துவக் கண்காணிப்பு அவர்களுக்கு அவசியம். இந்நாட்களில் ஊனமுற்ற குழந்தைகளுக்குப் படிப்பு வசதி தரப்படவேண்டும். பலவிதக் குறைகள் முழுவதும் நீக்கப்பட்டு இவர்கள் நல்ல நிலையடைய முடியும். சில குறைகள் அறுவைச் சிகிச்சை, முடநீக்குச் சாதனங்கள், பயிற்சிச் சிகிச்சை ஆகியவற்றால் முன்னேற்றப்பட்டு அவர்கள் சுயேச்சை நிலை பெற இயலும். மிகவும் உடல் ஊனமானவர்கள் பொருளாதாரச் சுயேச்சை பெற்றுச் சமுதாயத்தில் ஏற்கப்பட்ட தனி நிறுவனங்களில் விரும்பிய பயிற்சியும் பாதுகாப்பான சூழலில் வேலையும் தரப்பட வேண்டும்.

1.7. இடப்பெயர்ச்சி மண்டலம் (Locomotor System)

மனித உடலின் நல்வாழ்வு செயல்பாடுகளில் இடப்பெயர்ச்சி (Locomotion) முக்கியமான தொன்றாகும்.

எலும்பு, தசை, நரம்பு ஆகிய மூன்று திசு மண்டலங்களும் ஒருங் கிணைந்து செயல்படுவதால்தான், நம் உடல் இடப்பெயர்ச்சிப் பணிகளைச் சரிவரச் செய்ய முடிகிறது.

இந்த மூன்று திசுமண்டலங்களும் ஒரு பணியை ஒருங்கிணைந்து செய் வதால் இவற்றைக் கூட்டாக இடப்பெயர்ச்சி மண்டலம் என்னும் பெயரால் அழைக்கலாம். இதிலுள்ள மூன்று திசுக்களில் ஏதேனும் ஒன்றில் நோய் ஏற்பட்டாலும், அதனால் மற்றத் திசுக்களும் பாதிக்கப்பட்டு இடப்பெயர்ச் சிக்கு இடையூறு செய்யும் நோய்கள் உருவாகி, மனிதனை முடமாக்குகின்றன.

இத்துடன், மூளையில் ஏற்படும் சில நோய்கள், நரம்பு மண்டலத்தைப் பாதித்து அதனால் கால், கைகளில் மூளைவாதம் போன்ற (Cerebral Palsy) வாதங் களை ஏற்படுத்தி ஊனத்தை விளைவிக்கின்றன.

ஆகவே முடவியல் நோய்களை ஆராயும்போது, இடப்பெயர்ச்சி மண்டலத்தின் எல்லாப் பகுதிகளின் நோய்களையும் ஆர்ராய்ந்து விளக்குவது அவசியமாகின்றது.

நம் உடலில் சாதாரணமாகத் திசுக்களில் 5 வகை மாறுதல்களின் அடிப்படையில் நோய்க்குறிகள் உண்டாகின்றன :

1. பிறவிக்குறை நோய்கள்
2. அழற்சி நோய்கள்
3. காயங்கள் வழி நோய்கள்
4. தேய்மான (அல்லது நசிவு) நோய்கள்
5. புற்று நோய்கள்

பெயர்ச்சி மண்டலத்திலும், எலும்பு, தசைநார்த் திசுக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் மேற்கண்ட ஐந்து வகை நோய்களைக் காண்கின்றோம். இவற்றுள் ஒரு திசுவின் நோய்கள் மற்றத் திசுக்களையும் பாதித்து விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

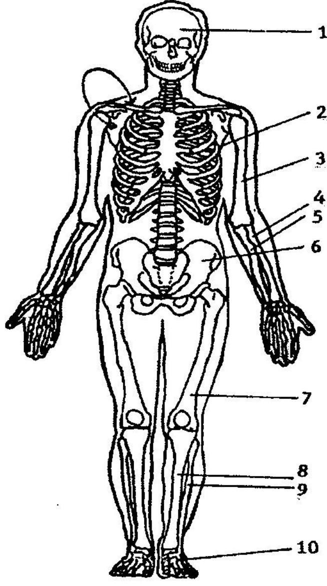
இந்த அடிப்படையில் காலிலோ, கையிலோ, முதுகெலும்பிலோ உண்டாகும் நோய்கள் இடப்பெயர்ச்சி மூலம் பாதித்து ஊனங்களை உண்டாக்குகின்றன, ஆகவே இவற்றை இடப்பெயர்ச்சி நோய்கள் (Locomotor Diseases) என்றும் குறிப்பிடுகின்றோம். இந்த வகை நோய்கள் பின்வரும் பகுதிகளில், எலும்பு நோய்கள், மூட்டு நோய்கள், தசை நோய்கள், நரம்பியல் நோய்கள் எனும் தலைப்புகளில் விவரிக்கப்படும்.

1.8. எலும்பு மண்டலம்

மனித உடலில் உள்ள பல திசு மண்டலங்களில் எலும்பு மண்டலம் முக்கியமான இடத்தை வகிக்கின்றது. பெரும்பாலும் தசை, கொழுப்பு மற்றும் மென் திசுக்களாலான உள் உறுப்புகளைக் கொண்ட மனித உடலுக்கு, ஒரு நிமிர்ந்துள்ள வடிவத்தைக் கொடுப்பது அடிப்படையிலுள்ள எலும்புக் கோவையே. மேலும் மூளை, மார்புக்குள் உள்ள இதயம், நுரையீரல், வயிற்றிலும் அடிவயிற்றிலுமுள்ள உள் உறுப்புகளுக்கும் பாதுகாப்பாக எலும்புக் கூடுகள் இருக்கின்றன (படம் 1.1).

எலும்புகள் உயிரற்ற கட்டைகளாக இல்லாமல், உடலின் உயிர்த் துடிப்புள்ள கடினத் திசு உறுப்புகளாக இயங்கி, உடல் நலத்தைக் காக்கின்றன. கால்களிலுள்ள நீண்ட எலும்புகளும், முதுகுத்தண்டு எலும்புகளும் நல்ல சுமை தாங்கும் பலத்தோடு அமைந்துள்ளன.

மனித உடலில் உள்ள மொத்த சுண்ணச் சத்தில் 95 சதவீதம் எலும்புகளில் அடங்கியுள்ளது. உடலில் சுண்ணத்தின் (Calcium) வளர்சிதை மாற்றம் (Metabolism) சரிவர இயங்குவதால், எலும்புகள் பலம் பாதிக்கப்படாமல் இயங்குகின்றன.



படம் - 1.1

மனித எலும்புக்கூடு

1. தலை எலும்புகள் (Skull Bones)
2. மார்புக்கூடு (Thorax)
3. புஜ எலும்பு: உமரஸ் (Humerus)
4. முன்கை எலும்பு: ரேடியஸ் (Radius)
5. முன்கை எலும்பு: அல்னா (Alna)
6. இடுப்பு எலும்பு
7. தொடை எலும்பு: பீமர் (Femur)
8. கீழ்க்கால் எலும்பு: டிபியா (Tibia)
9. கீழ்க்கால் எலும்பு: பிபுலா (Fibula)
10. பாத எலும்புகள்

1.8.1. எலும்புகளின் உருவமும் அமைப்பும்:

உடலின் எலும்புகளை உருவத்தின்படி மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. நீண்ட எலும்புகள் - Long Bones
2. தட்டை எலும்புகள் - Flat Bones
3. ஒழுங்கற்ற உருவ எலும்புகள் - Irregular Bones

1.8.1.1. நீண்ட எலும்புகள்:

கால்களிலும் கைகளிலும் இவ்வகை எலும்புகள் உள்ளன.

1.8.1.1. 1. கால் எலும்புகள்:

உடலின் எடையைத் தாங்கவும், உடலை இடப்பெயர்ச்சி செய்வதற்கும் வசதியாகக் காலின் நீண்ட எலும்புகள் நல்ல பலமுள்ளனவாக உள்ளன. அத்துடன் எலும்புகளின் எடையும் அதிகமாக இல்லாமல் குழாய் வடிவத்தில் அமைந்துள்ளன. (படம் 1.2)

புரதச் சத்தினாலான நார்த்திசு அடிப்படையில், சுண்ணாம்புச் சத்தினால் வலுவாக்கப்பட்டுச் சற்று நெகிழ்வுத் தன்மையும் (Elasticity) பெற்று எலும்புகள் இயங்குகின்றன.

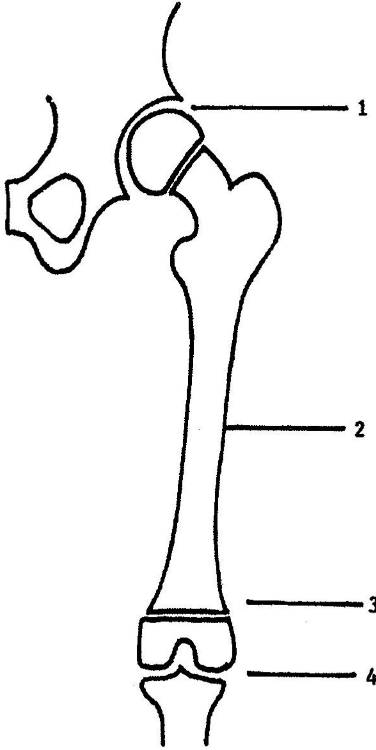
நீண்ட எலும்பின் நடுவில் தண்டுப்பாகமும் (Shaft) இரு முனைகளிலும் வளர்ச்சிக் கணுக்களும், தகடுகளும் (Growth Plates) உள்ளன. எலும்பின் முனைகள் இணைந்து மூட்டுகளாக இயங்குகின்றன.

1.8.1.2. தட்டை எலும்புகள் :

இவை தலையிலும், மார்பிலும், கீழ் இடுப்பிலும் (Pelvis - கூபகம்), மூளை, இதயம், நுரையீரல் மற்ற உறுப்புகளையும் பாதுகாக்கும் வகையில் பெட்டக முறையில் அமைந்துள்ளன. இவற்றிலுள்ள எலும்பு மஜ்ஜையில் (Bone Marrow) இரத்த அணுக்கள் உருவாகின்றன. இவை முதிர்ந்த நிலையிலும், வளர்ச்சி முன்னிலையிலும் காணப்படுகின்றன.

1.8.1.3. ஒழுங்கற்ற உருவ எலும்புகள்:

காலில் கணுக்கால் பாதம் போன்ற இடங்களிலும், கையில் மணிக்கட்டிலும் இந்த வித எலும்புகள் பலவிதச் சிறிய மூட்டுகளை ஏற்படுத்திப் பலவித அசைவுகளுக்கு உதவுகின்றன.



படம் - 1.2

நீண்ட எலும்பு : எ.கா. தொடை எலும்பு (Femur)

1. இடுப்பு மூட்டு ~~(Skull Bones)~~
2. தொடை எலும்பு
3. வளர்ச்சிக் கணுத்தகடு
4. முழங்கால் மூட்டு

1.9. மூட்டுகள்

எலும்புகளின் முனைகள் சேர்ந்து உடம்பில் பலவித மூட்டுகள் காணப்படுகின்றன. இவற்றில் முக்கியமானவை: (படம் 1.3)

1. பந்துகிண்ண மூட்டு - Ball and Socket joint
2. கீல் மூட்டு - Hinje Joint
3. வழுக்கு மூட்டு - Gliding Joint
4. முளை மூட்டு - Pivot Joint

1.10. தசை மண்டலம்

உடம்பிலுள்ள தசைகள் மூன்று வகைப்படும். அவை :

1. இயக்கு தசை (Voluntary Muscle)
2. இயங்கு தசை (Involuntary Muscle)
3. இதயத் தசை (Cardiac Muscle)

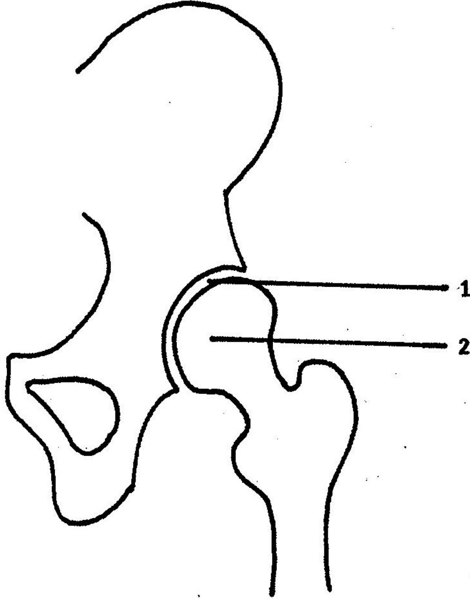
இம்மூன்றில் இடப் பெயர்ச்சிக்கு உதவுவது கையிலும், காலிலும், முதுகுத் தண்டிலுமுள்ள இயக்கு தசைகளே.

தசைகள் ஓர் எலும்பில் ஆரம்பித்து இன்னொரு எலும்பில் முடிவதால், அவை சுருங்கி நீளும்போது, இடையில் உள்ள மூட்டை இயங்க வைக்கின்றன. இந்த அசைவுகள் குறைந்த அளவு சக்தியுடன் ஏற்படுவதற்கு நெம்புகோல் தத்துவத்தின் (Lever Principle) அடிப்படையில் பணி செய்கின்றன. (படம் 1.4). நடப்பதும் ஓடுவதும் தசைகளில் குறைந்த சக்திச் செலவில் ஏற்படும்படி, பல தசைகள் கால் எலும்புகளை மடக்கி நீட்டுகின்றன.

தசைகளில் காயத்தால் தரிப்பு ஏற்பட்டாலும், நோய்களால் வலு இழந்தாலும் இடப்பெயர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு ஊனம் ஏற்பட ஏதுவாகின்றது.

1.11. நரம்பு மண்டலம்

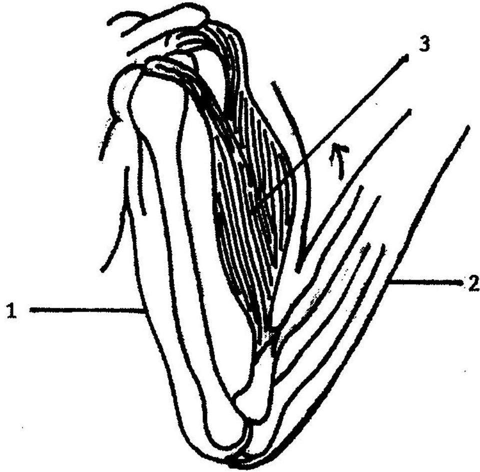
உடலின் நரம்பு மண்டலத்தின் (Nervous System) உச்ச மையமாக மூளை இயங்குகின்றது. நரம்பு மண்டலத்தை இரண்டு பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவை 1. மைய நரம்பு மண்டலம் (Central Nervous System), 2. புற நரம்பு மண்டலம் (Peripheral Nervous System) ஆகியன.



படம் - 1.3

பந்து கிண்ண மூட்டு
(Ball and Socket Joint)

1. தொடை எலும்பு - தலைப்பாகம்
2. மூட்டுக்கிண்ணம்



படம் - 1.4

தசைகள் நெம்புகோல் தத்துவம்

1. மேற்கை
2. முன்கை
3. மடக்கு தசைகள்

மூளையும் மூளைத் தண்டுவடமும் மைய நரம்பு மண்டலத்தின் பகுதி களாகும். தண்டுவடத்தின் மூலம், மூளை உடம்பின் உள் உறுப்புகள் அனைத் துடனும் தொடர்பு கொண்டு அவற்றை இயங்க வைக்கின்றது.

புற நரம்பு மண்டலத்தில் கபால (Cranial) நரம்புகள், தண்டுவட (Spinal) நரம்புகள் மற்றும் தானியங்கு நரம்புகள் எனும் மூன்று பிரிவுகள் அடங்கி யுள்ளன. இவ்வகை நரம்புகள் மூலம் மூளை, கைகள், கால்கள், முதுகு முதலிய உறுப்புகள் நன்கு இயங்குகின்றன.

சாதாரணமாக ஒரு நரம்பில் புலன்களின் உணர்வு நரம்பு இழைகளும் (Sensory Nerve Fibres), தசைகளை இயங்க வைக்கும் இயக்கு இழைகளும் (Motor Fiberes) கலந்து உள்ளன. இயக்கு நரம்புகளின் மூலம் நரம்பினுள் நம் கை கால்களின் இயக்கு தசைகளை இயங்கவைத்துப் பல பணிகள் செய்யவும், இடப்பெயர்ச்சி செய்யவும் உதவுகின்றன. இதற்கு உதவியாக உணர்வு நரம்புகள் உணர்வுகளை மூளைக்கு அனுப்புகின்றன.

மூளையிலிருந்து தசைகளில் முடிகின்ற நரம்புகளில் எந்த மட்டத் திலும் ஏற்படும் தரிப்பாலும், நோய்களாலும் இடப்பெயர்ச்சி மண்டலத்தின் செயல்பாடு பாதிக்கப்பட்டு ஊனம் ஏற்படுகிறது.

இந்த மூன்று மண்டலங்களின் நோய்களும் அவற்றின் விளைவுகளும் அடுத்துவரும் பகுதிகளில் விவரிக்கப்படும்.

2. எலும்பு மண்டலத்தின் பொது நோய்கள்

பொது நோய்கள் என்பவை உடம்பு முழுவதையும் பாதிக்கும் கோளாறுகளாகும். உடலில் எலும்புகள் திசுக்களாகவும், செயல்படும் உறுப்பு களாகவும் இயங்குகின்றன. எலும்பு மண்டலம் முழுவதும் ஒரே சமயத்தில் சில நோய்களால் பாதிக்கப்படுகின்றது. இவை மூன்று வகைப்படும்:

1. பிறவிக் கோளாறுகள் (Congenital Disorders)
2. எலும்பின் வளர்ச்சிசார் கோளாறுகள் (Developmental Disorders)
3. எலும்பின் வளர்சிதை நோய்கள் ஆகியன.

2.1. பிறவிக் கோளாறுகள்

கருப்பையில் கரு வளர்ச்சியடைந்து வரும்போது சில பருவங்களில் தாய்க்கு நேரும் நோய்கள், வளர்ந்து உருவாகிவரும் திசு மண்டலங்களை மொத்தமாகப் பாதிக்கின்றன. இது போலவே தாய் உட்கொள்ளும் சில மருந்து களும், மருத்துவர் செய்யும் கதிர்வீச்சுச் (X-ray) சோதனைகளும் கருவைப் பாதிக்கின்றன. இதனால் சிசு பிறக்கும் முன்பே அதன் முதுகெலும்பிலும் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுகின்றது. இந்தப் பாதிப்பு நீண்ட எலும்புகளின் முனை களிலுள்ள வளர்ச்சிக் கணுக்களைப் பாதித்தால் அந்தந்த இடங்களில் கோணல்கள் போன்ற கோளாறுகள் உடம்பு முழுவதும் உண்டாகின்றன.

2.2. எலும்பின் வளர்ச்சிசார் கோளாறுகள்

எலும்புத் திசு மூன்று வகைத் திசுக்களின் முன்னோடி உயிரணுக் களின் முதிர்ச்சியின் விளைவால் உண்டாகின்றது. நார்த் திசு அணு, குருத் தெலும்புத் திசு அணு, எலும்புத் திசு அணு என்னும் மூன்றின் முன்னோடி அணுக்களின் சேர்க்கையால் எலும்பின் திசு வடிவம் உருவாகின்றது. இந்த முன்னோடித் திசு அணுக்களின் வளர்ச்சிக் கோளாறுகளால் பல எலும்புகளில் குறைபாடுகள் தோன்றுகின்றன.

குருத்தெலும்பின் உயிர் அணுக்களின் வளர்ச்சிக் கோளாறுகளினால் சில பொதுவான வளர்ச்சிக் குறைபாடுகள் உண்டாகின்றன. இவற்றுள் முக்கிய மானவை பின்வருவன:

1. பரவலான எலும்பு முனைக் கணுக்கட்டிகள்: (Multiple Exostosis)
2. குருத்தெலும்புத் திசு அணுவின் குறை வளர்ச்சிக் குள்ள நிலை (Achondro Plastic Dwarfism)

எலும்புத் திசுவின் முன்னோடி உயிரணுக்களின் வளர்ச்சிக் கோளாறுகளால் சில வளர்ச்சிக் கோளாறுகள் உண்டாகின்றன. அதில் குறிப்பிடத்தக்கது என்புறு குறை வளர்ச்சி (Osteogenesis Imperfecte) ஆகும்.

2.3. பரவலான எலும்பு முனைக் கணுக்கட்டிகள் (Multiple Exostosis)

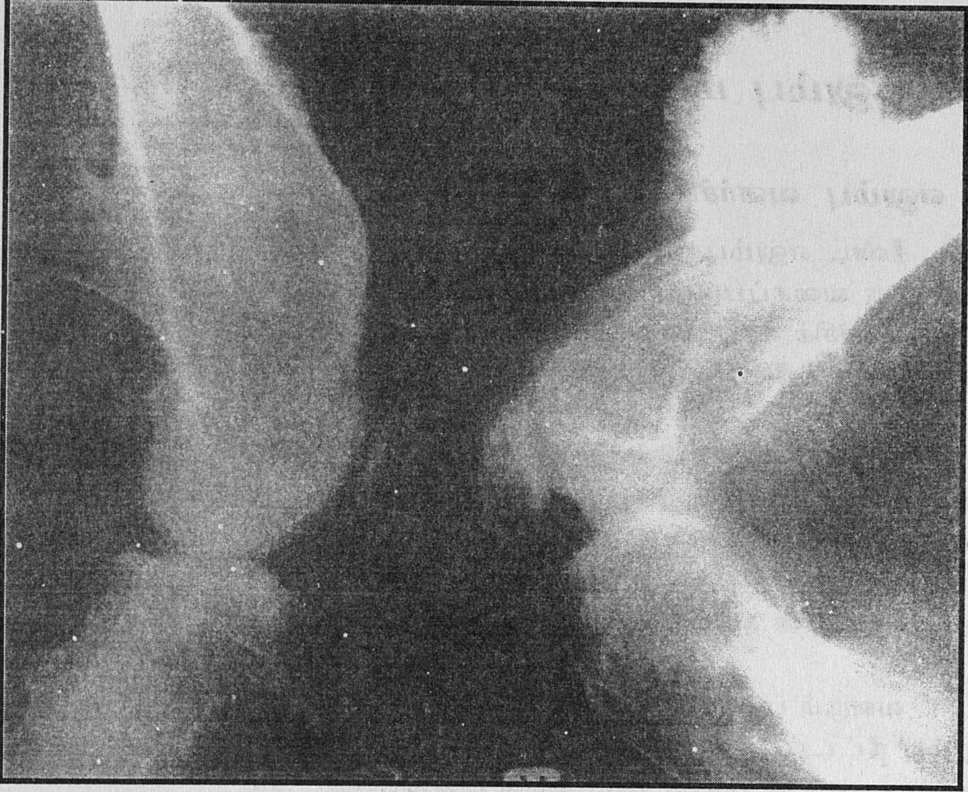
இந்த நோய் 10-15 வயதுப் பருவத்தில் சாதாரணமாகப் பல எலும்பு முனைகளில் தோன்றுகிறது. முழங்கால் மூட்டுக்கு அருகில் உள்ள எலும்பு களின் முனைகளில் முதலில் கட்டி அல்லது முண்டுபோலத் தென்படும். எலும்பு போலத் ஸ்திரத் தன்மையுள்ள இக்கட்டிகள் மெதுவாக வளர்ச்சி யடைந்து பெரிதாகும்போது பெற்றோர்கள் கவனத்தையும் ஈர்ப்பதால் மருத்துவ ரிடம் ஆலோசனைக்கு வருகிறார்கள். கட்டிபோல இருப்பதால் புற்றுக்கட்டியோ எனும் ஒரு பீதியுடன் வருகிறார்கள்.

தொடை எலும்பின் கீழ் முனையிலும், கீழ்க்கால் எலும்பின் மேல் முனை யிலும் ஒன்றிரண்டு மேடுகளாகத் தென்படும் இக்கட்டிகளில் எந்த வலியும் இருக்காது. தொட்டுப் பார்த்தால் இவை எலும்பின் வளர்ச்சிக் கணு அருகி லிருந்து முட்டிக்கு எதிர்நோக்கி வளர்ந்திருப்பது தெரியும். ரான்ட்ஜன் (Roentgen) கதிர்ப்படம் எடுத்தால் இந்நோயின் தன்மை தெளிவாகத் தெரியும். எலும்போடு தொடர்புள்ள உபரி வளர்ச்சிக் கட்டியாகத் தோன்றும் (படம் 2.1).

2.3.1. சிகிச்சை

அவசரப்பட்டு சிகிச்சை ஏதும் செய்ய வேண்டியதில்லை. சாதாரண மாக இக்கட்டிகளின் வளர்ச்சி 18 - 20 வயதில் முடிந்துவிடும். அந்தப் பருவத் தில் அறுவைச் சிகிச்சையால் கட்டிகளை அகற்றிக் குணப்படுத்தி விடலாம்.

இக்கட்டிகளின் வளர்ச்சி வேகத்தைக் கண்காணித்தல் அவசியம். நூற்றிற்கு ஐந்து சதவீதம் இவை புற்றுக்கட்டியாக மாறுவதற்கு வாய்ப்பு இருக்கிறது. வேகமாக வளர்வதாகத் தோன்றினால் உடனே அறுவைச் சிகிச்சை செய்து அவற்றை அகற்றுதல் அவசியம்.



படம் - 2.1
எலும்பு முனைக் கணுக்கட்டிகள்

2.4. குருத்தெலும்புக் குறை வளர்ச்சிக் குள்ளன் (Achondro Plastic Dwarf)

இந்த நிலையிலுள்ளவர்களைச் சர்க்கஸில் வேடிக்கை செய்யும் குள்ளர்களாகக் காண்கிறோம். கை, கால்களின் நீண்ட எலும்புகளின் முனைகளிலுள்ள வளர்ச்சிக்கணுக்களின் குருத்தெலும்பின் அணுக்களின் கோளாறினால் இந்த நோய் உண்டாகின்றது.

இதற்கென சிகிச்சை செய்ய வேண்டிய அவசியமில்லை. நவீன சிகிச்சை முறைகளில் கால்களின் எலும்புகளை அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் நீளப்படுத்த முடிகின்றது.

3. எலும்பு மண்டலத்தில் வளர்சிதை நோய்கள்

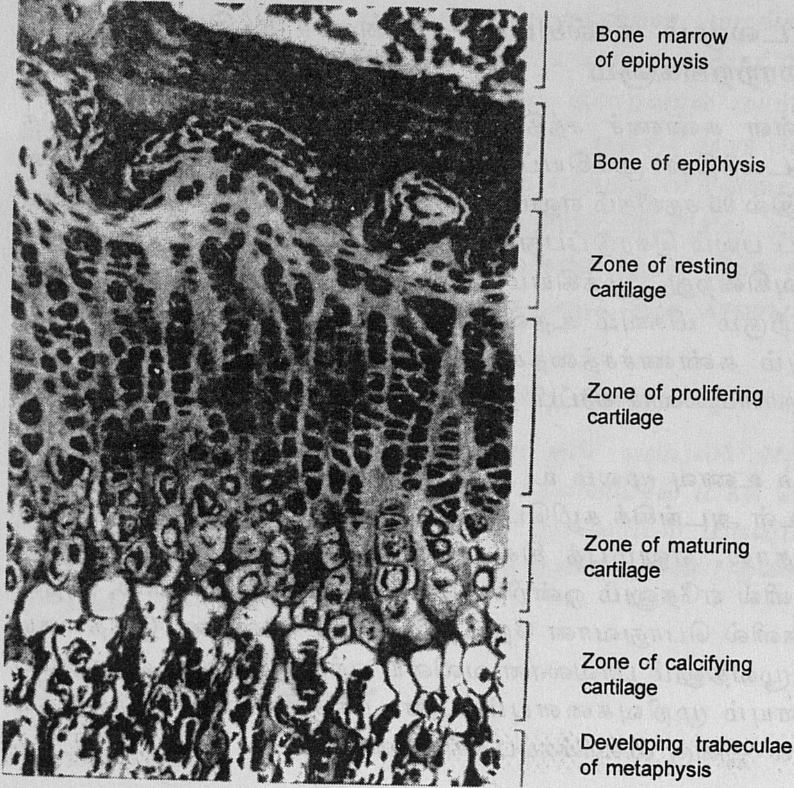
3.1. எலும்பு வளர்ச்சி

நீண்ட எலும்புகள் வளர்ச்சி நீளம் அதிகரித்தல், பருமன் அதிகரித்தல் என்று இரு வகைப்படும். நீளம் அதிகரித்தல் நீண்ட எலும்பின் முனைகளில் உள்ள வளர்ச்சிக் கணுக்களில் (Epiphysis) ஏற்படுகிறது. இந்த மாற்றம் இயற்கை யின் அதிசயங்களில் ஒன்று எனலாம்.

வளர்ச்சிக்கணுவில் குருத்தெலும்பாலான தகடு போன்ற பாகம் முனைவளர்த் தகடு (Epiphyseal Plate) உள்ளது. நீளத்தில் வளர்ச்சி ஏற்படு வதை நுண்ணோக்கியால் பார்த்தால், பலவித திசு அணுக்களின் அமைப்பைக் காணலாம். வளர்ச்சித் தகட்டின் எலும்பு முனைப் பக்கம் குருத்தெலும்பு அணுக் களும், எலும்பின் தண்டுப் பக்கம் முற்றாத எலும்புத் திசுவும் உள்ளன.

வளரும் பருவத்தில் இந்த இடத்தில் சில அதிசய மாறுதல்கள் ஏற்பட்டு எலும்பு நீட்டப்படுகிறது. இதில் படிப்படியாகச் சில மாற்றங்கள் ஏற்படு வதைக் காணலாம் (படம் 3.1). அவை பின்வருவன:

1. குருத்தெலும்பு அணுக்கள் எண்ணிக்கையில் பெருகுதல்
2. அந்த அணுக்கள் எலும்பின் நீளவாக்கில் வரிசைப்படுத்தப் படுதல் (Columnisation)
3. குருத்தெலும்பால் நீளமடைந்த இடத்தில் சுண்ணச் சத்துப் (Calcium) படிந்து முதலில் ஸ்திரம் அடைதல்
4. எலும்புருவாக்கி உயிரணுக்கள் (Osteoblasts) தந்துகிகளுடன் (Capillaries) ஊடுருவல்
5. இதனால் ஸ்திரப்படுத்தப்பட்ட திசுவில் அரிப்பு ஏற்பட்டு அடுத்த கட்டத்திற்கு இடம் உண்டாகின்றது
6. இரத்த ஊட்டமுள்ள எலும்பின் முன்னோடித் திசு (Osteoid Tissue) உண்டாகி வளர்ச்சி அடைகின்றது
7. அடுத்த கட்டமாக இத்திசுவில் சுண்ணச் சத்துப் படிந்து மென் எலும்பாக்கப்படுகின்றது (Spongy Bone)



படம் - 3.1

எலும்பு வளர்ச்சிக் கணுத் தகடு

8. இம் முறையில், நீளவளர்ச்சி ஏற்பட்ட வளர்ச்சித் தகட்டின் குருத்தெலும்புப் பாகம் வளர்ந்து எலும்பாக மாறி எலும்பின் நீளத்தை அதிகப்படுத்துகிறது.

9. கடைசிக் கட்டமாக மென் எலும்புத் திசு, முதிர்ந்த எலும்பாக (Mature bone) மாறுகின்றது.

எலும்பு வளர்ச்சியில் உள்ள பல கட்டங்களின் மாறுதல்களை ஊக்குவிக்கப் பல உயிர்ச் சத்துகளின் (Vitamins) உதவியும், போதுமான கால்சியமும் தேவைப்படுகின்றன. சுண்ணச்சத்துப் போதுமான அளவில் வளர்ச்சிக்குக் கிடைப்பதற்கு உயிர்ச் சத்து ''டி'' (Vitamin D) யின் உதவி தேவை.

எலும்பு முன்னோடித் திசு (Osteoid) வளர்வதிலோ சுண்ணாம்பு சேர்ந்த எலும்புத் திசு உருவாவதிலோ தடை ஏற்பட்டால் எலும்பு வளர்ச்சியில் குறைபாடுகளும் அவை சார்ந்த நோய்களும் உண்டாகின்றன.

3.2. எலும்பு மண்டலமும் கால்சியம் - சுண்ணச் சத்தின் வளர்சிதை மாற்றங்களும்

உடலில் உள்ள சுண்ணச் சத்தின் மாற்றங்களைச் சமநிலைப்படுத்துவது எலும்பு மண்டலத்தின் முக்கியப் பணிகளில் ஒன்று. உடலில் உள்ள மொத்தச் சுண்ணச் சத்தில் 95 சதவீதம் எலும்புத்திசுவில் அடங்கியுள்ளது. சுண்ணச் சத்து எலும்புகளுக்குப் பலம் கொடுப்பதுடன் இதர பல முக்கிய உறுப்புகளும் சரிவர இயங்க உதவுகின்றது. முக்கியமாக இதயத் துடிப்பிற்கும், இதயத் தசையின் இயக்கத்திற்கும் மிகவும் உதவுகிறது. தேவைக்குத் தக்கபடி இரத்தத்திலும் எலும்பிலும் சுண்ணச்சத்தைச் சீர்நிலைப்படுத்துவதற்குப் பாராதைராய்டு என்னும் நாளமில்லாச் சுரப்பி நீர் உதவுகின்றது.

உட்கொள்ளும் உணவு மூலம் உடலில் சேரும் சுண்ணச் சத்து இரத்தத்திலும் எலும்பிலும் உள் அடங்கிக் கழிபொருள்கள் மூலம் வெளியேறும் வரை சீர்நிலையில் இருந்தால், எலும்புத் திசு நல்ல வலுவுடன் இருக்கின்றது. மேற்கூறிய கட்டங்களில் ஏதேனும் ஒன்றில் கோளாறுகள் ஏற்பட்டால், அதன் விளைவாக எலும்புகளில் பொதுவான நோய்கள் உண்டாகின்றன. இத்தகைய நோய்கள் எலும்பு முழுவதிலும் பரவலான வலியை ஏற்படுத்துவதுடன் எலும்புகளில் வளைவுகளையும் முறிவுகளையும் உண்டாக்குகின்றன. இத்தகைய எலும்பு நோய்கள் சில இங்கு விவரிக்கப்படுகின்றன:

1. குழந்தைப் பருவத்தில் ரிக்கட்ஸ் (Rickets)
2. வளர்ந்த பருவத்தில் எலும்பு மெலிநோய் (Osteomalacia)
3. பாராதைராய்டு என்னும் துணைத் தைராய்டு சுரப்பி நோய்
4. எலும்புரைசல் (Osteoporosis)

3.2.1. வைட்டமின் உயிர்ச்சத்து 'டி' குறைநோய் - ரிக்கட்ஸ் (Rickets)

இது குழந்தைப் பருவத்தில் உணவில் உயிர்ச்சத்து 'டி' (Vitamin D) குறைவாக இருப்பதால், சுண்ணாம்பு வளர்சிதை மாறுதலில் குறைபாடுகள் ஏற்பட்டு எலும்புகள் பாதிக்கப்படும் நோயாகும். வளர்ந்து முன்னேறியுள்ள நாடுகளில் இந்நோய் அறவே ஒழிக்கப்பட்டுவிட்டது. நம் நாட்டில் இன்றும் கிராமப்புறங்களில் காணப்படுகிறது.

3.2.1.1. நோய்க் குறிகள்

சத்துணவுக் குறைவு சார்ந்த இந்தவகை ரிக்கட்ஸ் 2 முதல் 5 வயதுள்ள குழந்தைகளைப் பாதிக்கின்றது. குழந்தை பலம் குறைந்து இருப்பதுடன் உயரத்திலும் குட்டையாகக் காணப்படும். பலங்குறைந்த எலும்புகளோடு குழந்தை

நடந்தால் கால்களில் கோணல்கள் உண்டாகின்றன. முழங்காலில் உள்வளைவோ (Genu Valgum), வெளிவளைவோ (Genu Verum) ஏற்பட்டு நடையும் பாதிக்கப் படுகிறது. மார்பு எலும்புகளின் பலம் குறைவால் மார்புக்கூடு முன்புறமாக வளைந்து காணப்படும். கையில் மணிக்கட்டிற்குச் சற்று மேலும், முழங்காலில், தொடை எலும்பின் கீழ் முனையிலும் எலும்பு விரிவடைந்து வீக்கமடைந்தது போலத்தெரியும். வளர்ச்சித்தட்டின் (Epiphyseal Plate) அருகில் குருத்தெலும்பு உயிரணுக்கள் ஒழுங்கற்றுப் பெருகுவதால் இந்த வீக்க நிலை உண்டாகிறது. குழந்தை வயிறு பெருத்தும், முதுகு கூனலுடனும் காணப்படும்.

3.2.1.1.1. ரான்ட்ஜன் படக்குறிகள் (X-Ray, Roentgenogram)

எக்ஸ்கதிர்களை (X-Ray) ரான்ட்ஜன் என்பவர் 1883ல் கண்டுபிடித்தார். எலும்புகளின் மாற்றங்கள் இந்தச் சோதனையால் மிகத் தெளிவாகத் தெரியும். வளர்ச்சித் தட்டு ஒரு கோடு போல் இல்லாமல் மிகவும் பரவி அகலமாகக் காணப்படும் (படம் 3.1). எலும்புத் தண்டுகளின் புறணி (Cortex) அடர்த்தி குறைந்து காணப்படும்.

3.2.1.2. சிகிச்சை முறைகள்

நோய்த் தடுப்பு

குழந்தை கருவில் இருக்கும்போதே அதற்கு இந்த நோய் வராமல் தடுத்து விடலாம்.

கர்ப்பிணியான தாய்க்கு நல்ல புரதச் சத்தும், வைட்டமின்கள் ஏ, டி (A-D) முதலியனவும் சேர்ந்த நல்ல உணவைக் கொடுக்க வேண்டும். இந்த முறையி லேயே மேல் நாடுகள் இந்த நோயை அறவே ஒழித்துவிட்டன. பிறந்தது முதல் குழந்தைக்கும் உயிர்ச்சத்து அடங்கிய உணவும் மருந்துகளும் தருவதால் இதைத் தடுத்துவிடலாம்.

நோய் கடுமையான கட்டத்தில் இருக்கும்போது தீவிர சிகிச்சை அளித்து அதைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். சிகிச்சை பிந்தினால் கால்கள் அதிக மாக வளைவடைந்து குழந்தைகள் ஊனமடைந்து விடுவார்கள் (படம் 3.2).

கால்கள் வளைவதைத் தடுத்துச் சீர்செய்ய, முடநீக்குச் சாதனங்கள் பொருத்தி குழந்தைகளை நடக்கச் செய்ய வேண்டும். அத்துடன் வைட்டமின் 'டி' தனியாகவோ, மீன் எண்ணெய் மூலமாகவோ கொடுத்து இந்த நோயைக் குணப்படுத்தி விடலாம்.

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பின்னரும் கால்களில் வளைவு அதிகமாக இருந்தால் அதை முடநீக்கு வல்லுநர் எலும்பில் அறுவைச் சிகிச்சை செய்து குணப்படுத்துவர்.

3.2.2. வேறுவகை ரிக்கட்ஸ்

வேறு சில காரணங்களாலும், ரிக்கட்ஸ் போன்ற நோய், வளர்ந்த குழந்தைகளிடமும் பெரியவர்களிடமும் தோன்றலாம். சிறுநீரகம்சார் (Renal) ரிக்கட்ஸ் என்ற நோயில், சிறுநீரக நோய்களால் இரத்தத்திலும், எலும்பிலும் சுண்ணச் சத்தில் குறைவு ஏற்பட்டு எலும்புகள் மென்மையடைந்து வளைவும், முறிவுகளும் ஏற்படுகின்றன. மூலகாரணமான சிறுநீரக நோய்களைக் குணப்படுத்தினால் இந்த வகை ரிக்கட்ஸ் குணப்படுத்தப்படும்.

குடல்நோய் சார்ந்த ரிக்கட்ஸ் நோய்களால் பேதி அடிக்கடி வரும்போது சுண்ணச் சத்து உடம்பில் இரத்தத்துள் சேர்தல் தடைப்படுவதால் ஏற்படுகிறது. இதிலும் எலும்புகள் பலமிழந்து வளைவும் முறிவும் ஏற்படுகின்றன. இவற்றிற்குக் காரணமான குடல்நோய்களின் சிகிச்சையே இந்த வகை ரிக்கட்ஸுக்கும் சிகிச்சையாகும்.

3.2.3. ஸ்கர்வி (Scurvy)

உணவில் வைட்டமின் குறைவினால் தோன்றும் ஒரு முக்கியமான நோய் 'ஸ்கர்வி' என்பதாகும். இதற்குக் காரணம் வைட்டமின் 'சி' குறைவுதான். எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு, தக்காளி, நெல்லிக்காய் முதலியவற்றில் வைட்டமின் 'சி' அதிகமாக உள்ளது; வெப்பம் இதை அழித்துவிடும். வேகவைத்த காய்களில் இந்த வைட்டமின் இருக்காது.

குழந்தைகளுக்கு இந்த வைட்டமின் குறைந்தால் பல் ஈறுகளில் இரத்தக் கசிவு உண்டாகிறது. அதேபோல் முழங்கால் அருகில் தொடை எலும்புகளின் உறைகளுக்கு அடியில் இரத்தக் கசிவு ஏற்பட்டுக் காலில் வீக்கமும் வலியும் உண்டாகின்றன.

குழந்தைகளுக்கு வலியினாலும் வீக்கத்தாலும் நடக்க முடிவதில்லை. இந்த நிலை கடும் எலும்பழற்சியைப் போலத் தோன்றும். ரான்ட்ஜன் கதிர் வீச்சுப் படத்தில் இதற்கே உரித்தான தனி அறிகுறிகள் தெரியும்.

வைட்டமின் 'சி' அதிக அளவில் உட்கொண்டால் இந்த நோய் சீக்கிரம்



படம் - 3.2

வைட்டமின் 'டி' குறைபாடு: ரிக்கட்ஸ் முழங்கால் உள் வளைவு

குணமாகிவிடும். ஆனால் சத்துணவினால் இந்த நோய் அறவே தடுக்கப்பட வேண்டும்.

3.2.4. பாரா தைராய்டு வழிவரும் எலும்பு மென்மை

எலும்பு மண்டலத்தின் உறுதித் தன்மைக்குத் தேவையான முக்கியப் பொருள் பாரா தைராய்டு எனும் நாளாமில்லாச் சுரப்பி சுரக்கின்ற நீர். இந்தச் சுரப்பி கழுத்தில் தைராய்டு எனும் சுண்டச் சுரப்பியுடன் ஒட்டியிருப்பதால் இதற்குப் பாராதைராய்டு என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இதனைத் துணைக் கண்டச் சுரப்பி என்றும் அழைக்கலாம்.

இந்தச் சுரப்பி நீர் அதிகமானால், எலும்புகள் அனைத்தும் சுண்ணாம்புச் சத்தை இழந்து மென்மையடைகின்றன. நீண்ட எலும்புக்களில் வளைவுகளும் விரிசல்களும் உண்டாகின்றன.

எலும்புகளில் பரவலான வலி தோன்றுகிறது. மருத்துவர்கள் இந்த நோயைச் சந்தேகித்தால் கதிர்ப்படம் எடுத்துப் பார்த்துக் கண்டுபிடிப்பார்கள். சந்தேகமில்லாமல் இந்த நோயைக் கண்டுபிடிக்கச் சோதனைகள் மூலம்

இரத்தத்திலுள்ள சுண்ணச்சத்து, பாஸ்பரஸின் அளவுகளை நிர்ணயிக்க வேண்டும். கால்சியம் 12 மில்லிகிராமுக்கு மேல் மிகையாகவும் பாஸ்பரஸ் அளவு 3-க்குக் கீழாக மிகவும் குறைவாகவும் காணப்பட்டால், இந்த நோய் உள்ளது என்பது நிரூபிக்கப்படுகிறது.

இந்த நிலையை மாற்றி எலும்புகளின் பலத்தை இயல்பு நிலைக்குக் கொண்டுவர இந்தச் சுரப்பிகளில் ஏதேனும் ஒன்றில் உண்டாகியிருக்கும் கட்டியை அறுவைச் சிகிச்சை செய்து அகற்றிக் குணப்படுத்துவர்.

3.3. எலும்புரைசல்

3.3.1. முதியோர் எலும்புரைசல் (Senile Osteoporosis)

60 வயதிற்கு மேற்பட்ட முதியோர்களுக்குப் பால் இயக்கு நீர்களின் (Sex Hormones) மாற்றங்களால் முதுகெலும்புகளில் உரைசல் (Osteoporosis) ஏற்படு கின்றது. இதன் விளைவாக அவர்களுக்கு அடி முதுகில் வலி ஏற்படுகிறது. முதுகெலும்புகளில் பலக்குறைவு ஏற்படும்போது, லேசான அடிபட்டாலும் வெகுசுலபமாக முறிவு ஏற்படுகின்றது. நடக்கும்போது வழுக்கி விழுந்து புட்டத்தில் அடிபட்டால், முன்னெலும்புகள் சிலவற்றில் முறிவு ஏற்படு கிறது. முதுகில் அதிக வலி உண்டாகிறது.

3.3.1.1. நோய்க் குறிகள்

முதலில் முதுகிலும், கீழ் முதுகிலும் சாதாரண வலியாக ஆரம்பிக் கின்றது. நாளடைவில் வலி அதிகமாகிக் குனிந்து நிமிர முடிவதில்லை.

3.3.1.1.1. ராண்ட்ஜன் கதிர்ப்படம்

முதுகின் முன் எலும்புகளில் பொதுவாகச் சுண்ணம் குறைந்த நிலை யும், எலும்பு முறிவும் படத்தில் தெளிவாகத் தெரியும். முதியோர்களுக்கு இடுப்பு மூட்டில் எலும்பு முறிவு ஏற்படுவதும் எலும்புரைசலால் அந்த எலும்பு பலங் குறைபட்டு இருப்பதால்தான்.

முதியோர் எலும்புரைசல் ஆபத்து இல்லாத நோயாகும். ஆனாலும் முதிய வயதில் எலும்பில் ஓரிடத்தில் வலியும் முறிவும் தோன்றினால் அதற்குக் காரணம் புற்றுநோய் போன்ற ஆபத்தான நோயாகவும் இருக்கலாம். ஆகவே அந்த நோய் இல்லை என்பதைப் பல ஆய்வுகளால் பிரித்தறிந்து நோயாளிக்குத் தைரியம் சொல்வது மருத்துவர் கடமையாகும்.

3.3.1.2. சிகிச்சை

முதற்கண் முதிய நோயாளிகளுக்குத் தைரியம் சொல்லி, ஒன்றிரண்டு வாரங்கள் படுக்கையில் ஓய்வு தந்து வலி நீக்கும் மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும்.

எலும்புரைசலைப் போக்குவதற்குப் பாலும் மற்றச் சத்துள்ள உணவும் தருதல் முக்கியமாகும். அத்துடன் வளர்வினை ஊக்கி (Anabolic Hormone) மருந்து களும் பல மாதங்கள் கொடுக்க வேண்டும். இதற்கு அதிக நாட்கள் படுக்கை யில் வைத்திருக்கவும் கூடாது. அதிக ஓய்வினால் எலும்புரைசல் அதிகமாகும் வாய்ப்பிருக்கின்றது. முதுகுத் தசைகளுக்குப் பயிற்சிச் சிகிச்சைகள் தரவேண்டும். வலி சீக்கிரம் குறையாவிடில் முதுகிற்குத் தோலினால் செய்த கவசத்தைச் சிம்பாக உபயோகித்தல் தேவைப்படும்.

3.3.2. மாதவிடாய் நின்ற மகளிர் எலும்புரைசல் (Menopausal Osteoporosis)

மகளிருக்கு 40 வயதிற்கு மேல் மாதவிடாய் நின்றுபோக ஆரம்பிக் கின்றது (Menopause). அந்தச் சமயம் பலருக்கு உடம்பில் பல மண்டலங் களில் மாறுதல்களும் உடல் நலக்குறைவும் ஏற்படுகின்றன. அவற்றுள் எலும்பு மண்டலத்தில் பொதுவான உரைசல் அதிகரிக்கின்றது. இதனால் அவர்களுக்கு அடிமுதுகில் வலி ஏற்பட்டுத் தொல்லை உண்டாகும். ஆண்களுக்கு முதிர்ந்த வயதில் ஆரம்பிக்கும் எலும்புரைசல், மகளிருக்குப் பல ஆண்டுகள் முன்பே ஆரம்பித்து விடுகின்றது. முன்பு கூறப்பட்ட சிகிச்சை முறைகளையே கையாள வேண்டும்.

4. எலும்பழற்சி

4.1. கடும் எலும்பழற்சி: (Acute Osteomyelitis) - சீழ்கட்டும் (Pyogenic) எலும்பழற்சி

குழந்தைகளையும் பெரியவர்களையும் அதிகமாகப் பாதிப்பது எலும்பில் ஏற்படும் அழற்சி நோய். இந்த அழற்சி பல தொற்று நோய்க் கிருமிகளால் உண்டாகின்றது. ஸ்டெபிலோகாக்கஸ், (Staphylococcus) ஸ்ட்ரெப்டொகாக்கஸ் (Streptococcus) என்னும் கிருமிகளால்தான் அதிகமாகச் சீழ்கட்டும் எலும்பழற்சி நோய்கள் குழந்தைகளைத் தாக்குகின்றன.

4.4.1. நோய்க் குறிகள்

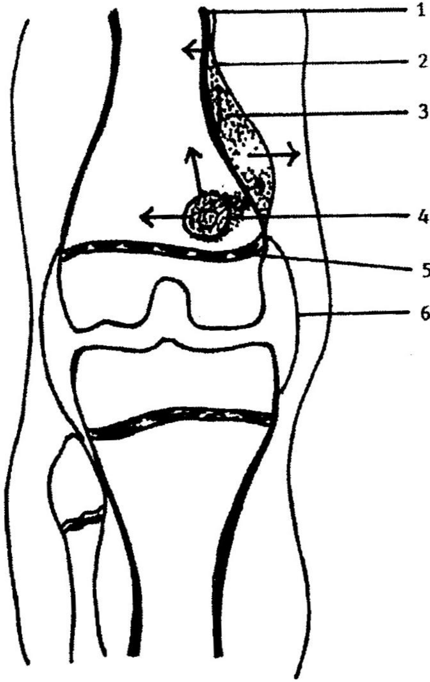
ஓடி விளையாடும் இளம் பருவத்தில் முழங்கால் அருகில் இலேசாக அடிபடுகின்றது. அதை யாரும் கவனிப்பதில்லை. உள் எலும்பில் ஏற்பட்ட இரத்தக் கட்டியில் கிருமிகள் தாக்கி அழற்சி ஆரம்பிக்கின்றது. சில நாட்களில் மூட்டுக்குச் சற்றுக் கீழ்ப்புறம் வலியுடன் வீக்கமும் ஏற்பட்டுக் காய்ச்சலும் தொடங்குகின்றது.

கடுமையான காய்ச்சலுடன் முழங்கால் முட்டிக்கு அருகில் வீக்கத்துடன் குழந்தை மருத்துவரிடம் கொண்டுசெல்லப்படலாம். வீக்கம் தொடுவதற்கு மிகவும் சூடாகவும், தொடுவலி அதிகமாகவும் இருக்கும். குழந்தை காலை மடக்கி அசைக்க முடியாமல் வாதமடைந்தது போல் தோற்றமளிக்கும்.

இரத்தப் பரிசோதனையில் தீவிர அழற்சிகளின் அறிகுறி தென்படுகிறது. வெண்ணிற இரத்த வெள்ளை அணுக்களின் எண்ணிக்கை மிக அதிகமாகிறது. ரான்ட்ஜன் கதிர்ப்படம் எடுத்தால் நோயின் முதல் நிலையில் படத்தில் எலும்பு அரித்திருப்பது தெளிவாகத்தெரியும். சிகிச்சையை அதற்காகத் தள்ளிப் போடக்கூடாது.

4.1.2. சிகிச்சை

இந்த நோய்க்கு மிகவும் தீவிரமாகச் சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டும். எலும்பின் உட்புறத்தில் உண்டாகும் சீழ், பல பகுதிகளில் பரவிப் பக்கத்திலுள்ள மூட்டைப் பாதிக்கலாம் (படம் 4.1). அல்லது வெளிப்புறம் வந்து எலும்பின் மேல் உறை எலும்பிலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுக் கட்டி உண்டாகிறது. இன்னும் பரவித் தசையிலும் தோலுக்கு அடியிலும் கட்டியாகி, உடைந்து சீழ்



படம் - 4.1

1. கடும் எலும்பழற்சி (Acute osteomyelitis - in cortex)
2. எலும்பின் மேல் உறை
3. மேலுறைக்கடியில் சீழ் கட்டல்
4. உட்புறத்தில் ஆரம்பிக்கும் சீழ்க்கட்டி
5. எலும்பின் வளர்ச்சிக்கணுத்தகடு
6. மூட்டு உறை

வெளிப்படுகிறது. இது நேரும்வரை காலம் தாமதித்தால், எலும்பிற்கு மிகவும் சேதம் உண்டாகி நாள்பட்ட (Chronic) அழற்சி ஆகிவிடும். இந்த நிலை ஏற் படாமல் இதற்கு உடனடியாக அறுவை செய்து சீழை வெளியேற்றுவதுடன் நவீன நுண் உயிர்க்கொல்லி மருந்துகளும் கொடுக்கவேண்டும். சீழை ஆய்வுக் கூடத்தில் சோதனை செய்து, எந்த நோய்க்கிருமி த்தாக்கியுள்ளது என்பதைத் திட்டவட்டமாகத் தெரிந்து அதற்கு ஏற்ற மருந்துகளை உபயோகிக்க வேண்டும்.

4.2. நாள்பட்ட எலும்பழற்சி (Chronic Osteomyelitis)

கடும் எலும்பழற்சியில் சீழ் உண்டானதன் முன்னோடி அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் அறுவை செய்து சீழை வெளியேற்றல் அவசியம். எலும்பின் சில பாகங்களிலிருந்து இரத்த ஓட்டம் தடைப்பட்டு அப்பகுதி மடிந்து போகின்றது. அப்படி மடிந்துபோன எலும்புப் பகுதி அழுகிப் பிரிந்த மரித்த எலும்பு (Sequestrum) என்று அழைக்கப்படுகிறது. நோய் குணமாவதற்கு இயற்கை, மடிந்த எலும்புப் பகுதியைச் சிறு துண்டுகளாகக் குறைத்து வெளி யேற்றுகின்றது. தோலில் உண்டான சீழ்வடியும் துணைப்புண் இந்தத் துண்டுகள் முழுவதும் வெளியேறும்வரை ஆறுவதில்லை. இதுவே முற்றிய அல்லது நாள்பட்ட (Chronic) எலும்பழற்சி நிலையாகின்றது. இந்த நிலையில் எலும் பில் அறுவைச் சிகிச்சை செய்து, மடிந்துப் பிரிந்த எலும்புத் துண்டுகளை முழுவதும் அப்புறப்படுத்துவதுதான் தகுந்த சிகிச்சை முறை. இவை அகற்றப் பட்ட பின்தான் நாள்பட்ட புண்கள் ஆறி வியாதி நிரந்தரமாகக் குணமடை

கிறது. அறுவைச் சிகிச்சையுடன் நவீன நுண் உயிர்க்கொல்லி மருந்துகளும் சில வாரங்களுக்குக் கொடுக்கவேண்டும். அரைகுறைச் சிகிச்சை செய்தால், பல மாதங்கள் அல்லது வருடங்கள் கழித்து மறுபடியும் சிரமம் கொடுக்கும்.

உரிய தருணத்தில் கடும் எலும்பழற்சிக்கும் சரியான தீவிரச் சிகிச்சை செய்யாவிடின் இது பக்கத்திலுள்ள முழங்கால் முட்டியையும் தாக்கிக் காலை ஊனமாக்கிவிடும் அபாயம் உள்ளது. பெரியவர்களுக்கு ஏற்படும் எலும் பழற்சிக்கு முக்கியக் காரணம் வெளிக்காய எலும்பு முறிவுகளின் காயங்களில் விஷக்கிருமிகள் ஊடுருவுதலே. இத்தகைய எலும்பு முறிவு காயங்களுக்கு உடனடியாகத் தீவிர சிகிச்சை கொடுத்து அழற்சியைத் தடுத்துவிடலாம். இந்த வகை எலும்பு முறிவுகள், அழற்சி இருப்பதால் சரியாகக் கூடுவதில்லை.

4.3. கடும் சீழ் மூட்டழற்சி (Acute Septic arthritis)

கடும் மூட்டழற்சி உயிருக்குக் குறுகிய கால அளவில் ஆபத்தைக் கொடுக்கக்கூடிய ஒரு மூட்டு வியாதியாகும். நுண்ணுயிர்கள் நேரடியாகவோ இரத்தத்தின் மூலமோ மூட்டில் உள் திசுக்கலைத் தாக்குவதால் இந்தக் கடும் அழற்சி ஏற்படுகிறது. அழுக்கடைந்த முள்ளோ ஊசியோ முழங்காலில் குத்தி மூட்டுக்குள் கிருமிகள் நேரடியாகச் சேர்ந்தால், ஓரிரு தினங்களில் மூட்டுத் திடீரென்று வீங்கி வலியுடனும் காய்ச்சலுடனும் இந்த நோய் ஆரம்பிக்கின்றது. ஸ்டெரப்டோகாக்கஸ், ஸ்டபிலோகாக்கஸ் போன்ற நுண்ணுயிர்க்கிருமிகளே இந்த நோய்க்கு முக்கியக் காரணம்.

4.3.1. நோய்க் குறிகள்

மூட்டின் மேல்பரப்பில் அதிகமான சூடு தெரியும். மூட்டுக்குள் சீழ் பிடித்து, காலை மடக்க முடியாமல், மூட்டை அசைக்கும் தசையில் விரைப்பும் சுருக்கமும் ஏற்படுகின்றன. காய்ச்சல் கடுமையாகி 100 F. அல்லது 102 F.க்கு மேல் ஏறும். இந்த நோயை உடனே தகுந்த சிகிச்சையால் கட்டுப்படுத்தா விட்டால் கிருமிகள் இரத்த ஓட்டத்தில் அதிகமாகக் கலந்து, காய்ச்சல், நச்சுக் காய்ச்சலாகிக் கிருமிகள் இரத்த ஓட்டத்தில் அதிகமாகக் கலந்து, காய்ச்சல், நச்சேற்றம் முற்றுவதால் உயிருக்கே ஆபத்தினையும் விளைவிக்கின்றது.

திடீர் என்று ஏற்படும் வலியும், சூடு மிகுந்த வீக்கமும், கடும் காய்ச்ச லுமே இந்த மூட்டழற்சிக்கு முக்கிய நோய்க்குறிகளாகும். இரத்தப் பரிசோதனை யில் குருதியில் வெள்ளணு எண்ணிக்கை அதிகமாகக் காணப்படும்.

நோயைக் கணித்து அறிந்த உடனே கிருமிக்கொல்லி மருந்துகளைத் தீவிரமாக உடம்பில் செலுத்தவேண்டும். அத்துடன் மூட்டுக்குள் சேர்ந்துள்ள

சீழை அறுவைச் சிகிச்சையால் வெளியேற்றல் அவசியம். காலதாமதமானால் மூட்டு எலும்புகளில் சந்தி முனையில் உள்ள குருத்தெலும்பு அழிக்கப்பட்டு விடுகின்றது. இதனால் மூட்டு நிரந்தரமாகச் செயல் இழந்து எலும்பு மூட்டு இறுக்கம் ஏற்பட்டுக் கால் ஊனமடைந்துவிடும். இந்த நோயினால் இரண்டு வித ஆபத்துகள் உள்ளன: கட்டுக்கடங்காமல் நோய் தீவிரப்பட்டு நச்சுக்காய்ச் சலால் உயிருக்கு ஆபத்து; இரண்டாவதாகத் தாமதித்துக் கட்டுப்படுத்தப் பட்டால் மூட்டின் இயங்குதன்மை அழிந்து கால் நிரந்தர ஊனமாகிவிடுகிறது.

ஆகவே மிகவும் இளநிலையிலேயே நோயைக் குறிகளால் கணித் தறிந்து தீவிர சிகிச்சைகளால் இரண்டு ஆபத்துகளையும் தவிர்க்க வேண்டும்.

5. மூட்டுகளில் எலும்புருக்கி நோய்கள்

உடலில் ஊனம் ஏற்படுத்தும் நோய்களில் மூட்டுகளில் உண்டாகும் நோய்கள் மிக முக்கியமானவை. வளரும் நாடுகளில் காசநோய்க் கிருமி யினால் உண்டாகும் மூட்டழற்சிதான் இளம் பருவத்தில் ஊனத்திற்குப் பெரும் பாலும் காரணமாக இருக்கிறது. இது காச மூட்டழற்சி என்று கூறப்படும்.

பொருளாதாரத்தின் நலிவாலும், சத்துணவு இல்லாமையாலும் ஏற்படும் உடல் பலக்குறைவு, நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை மிகவும் பாதிப்பதால், இந்தச் சூழலில் வாழும் குழந்தைகளும், பாலர்களும் இந்தக் கொடிய நோயால் பாதிக்கப்பட்டு அல்லலுறுகின்றார்கள். காசநோய் தீர்க்கும் புதிய மருந்துகள் ஸ்டெரெப்டோமைசின் (Streptomycin), ரிஃபாமைசின் (Rifamysin), ஐசோனியாஸிட் (Isoniazid) ஆகிய பல மருந்துகள் இருந்தாலும், எலும்பிலும் மூட்டுகளிலும் வரும் இந்த உருக்கி நோய் குணப்படுத்துவதற்குப் பல மாதங் களாகின்றன.

இந்த நோயை முதலிலேயே கண்டுபிடித்து மூட்டு அதிகம் சேதமாவ தற்கு முன்பு தக்க சிகிச்சை செய்தால், மூட்டின் இயங்கும் தன்மை கெட்டு விடாமல் காப்பற்றமுடியும். நோய் முற்றிவிட்டால் மூட்டு அசையும் தன்மை கெட்டு அசைவில்லாமல் இறுகி, ஊனமுண்டாகி விடுகிறது.

காசநோயால் அதிகமாகத் தாக்கப்படுவது,. முதுகுத் தண்டெலும்பு களும், இடுப்பு, முழங்கால்களிலுள்ள மூட்டுகளும்தாம். பெரும்பாலும் பாலர் களையும் 20 வயதிற்குட்பட்ட குமரப் பருவத்தினர்களையுமே இந்நோய் தாக்குகிறது.

5.1. முதுகுத்தண்டில் எலும்புருக்கி நோய்

உருக்கி நோய் எந்த உறுப்பைத் தாக்கினும், நோயாளிக்குப் பசிக் குறைவு, உடலின் எடை குறைதல், மாலை நேரத்தில் இளங்காய்ச்சல் போன்ற சில முன்குறிகள் காணப்படுகின்றன. முதுகுத்தண்டில் நோய் தாக்கப்பட்ட நிலை யில் வலி ஏற்பட்டு நோயாளி குனிந்து தரையிலுள்ள எதையும் எடுக்க முடிவ தில்லை. நோயின் இளநிலையில் சிகிச்சை செய்யாவிடில், பாதிக்கப்பட்ட முள் எலும்புகள் அரிக்கப்பட்டு அந்த இடத்தில் முதலில் மேடு ஏற்பட்டுப் பின் கூனல் வளைவு ஏற்படுகிறது. அத்துடன் சீழ்க்கட்டியும் தோன்றிப் பக்கத்

திலுள்ள மூளைத்தண்டை அழுத்தினால் இரண்டு கால்களிலும் பலவீனத்தில் ஆரம்பித்து முடிவில் செயல் இழந்து முழு ஊனமாகும், வாதமும் உருவாகி விடுகிறது.

சில வாரங்கள் தொடர்ந்து சிறுவர்களுக்கோ வாலிபர்களுக்கோ முதுகில் ஒரே இடத்தில் வலி இருந்து கொண்டே இருந்தால், அதைப் புறக்கணிக்காமல் உடனே மருத்துவர் உதவியை நாடுதல் அவசியம். குடும்ப மருத்துவர் நோயாளி யின் முதுகைக் கவனமாகச் சோதித்துப் பார்த்து, ஓர் இடத்தில் அதிகத் தொடு வலியுடன் மேடோ, கூர்மையான கூனலோ தென்பட்டால், எலும்புருக்கி நோய் என்று சந்தேகப்பட்டு முடவியல் வல்லுநர் உதவியைப் பெறவேண்டும்.

எக்ஸ் (ரான்ட்ஜன்) கதிர்ப்படத்தின் உதவியால் இந்த நோயைத் தெளிவாக உறுதிப்படுத்தி விடலாம். நோயின் நிலையை இரத்தப் பரிசோதனைகளும், 'மான்டோ' (Mantoux) என்ற தோல் பரிசோதனையும் செய்து நோயின் தன்மையை உறுதிப்படுத்துவார்கள்.

இந்த நோய்க்கு முக்கியமான சிகிச்சை, நோயாளியை அசைவில் லாமல் படுக்கையில் கிடத்த வேண்டும். உடலின் எதிர்ப்புச் சக்திகளைப் பெருக்குவதற்கு முட்டை, பால் சேர்ந்த நல்ல சத்துணவுகளைக் கொடுப்பது முக்கியம். இத்துடன் காசநோய்க்கு இன்று உள்ள ஸ்ட்ரெப்டோமைஸின், ரிஃபாமைசின் போன்ற நவீன மருந்துகள் பல மாதங்களுக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டும். இந்த நோய் முழுவதும் கட்டுப்பட்டு விட்டதா என்பதை அவ்வப்போது மருத்துவர் சோதித்துப் பார்த்துக் கணிப்பார்கள். கடைசியாக ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படமும் இரத்தப் பரிசோதனையும் செய்து நோய் குணமாகி விட்டது என்பதை உறுதிப்படுத்திய பிறகுதான் நோயாளியை எழுந்து நடக்க அனுமதிக்கலாம். முதுகிற்குப் பாதுகாப்பாகத் தோலினால் செய்த ஒரு கவசம் அணிவிக்கப்பட வேண்டும் (படம் 5.1). அதன் பிறகுதான் அவர்கள் நடக்க அனுமதிக்கப்பட வேண்டும். அவசரப்பட்டு முழுவதும் குணமடைவதற்கு முன் நடக்க அனுமதித்தால், இந்தக் கடும் நோய் மீண்டும் தீவிரமாகித் தொல்லை கொடுக்கும்.

5.2. இடுப்பு மூட்டில் காசநோய்

முதுகெலும்புக்கு அடுத்தபடியாகக் காசநோயால் தாக்கப்படுவது இடுப்பிலுள்ள பந்துக் கிண்ண மூட்டாகும். இந்த மூட்டில் வரும் உருக்கி நோய் அழற்சியால், மூட்டு அசைந்து இயங்கும் தன்மையை இழந்து, இறுக்க மடைந்து நோயாளி ஊனமடைந்து விடுகிறார்.



படம் - 5.1

முதுகுக் கவசம்

எலும்புருக்கி நோயின் பொதுக் குறிகளான எடை இழப்பு, மாலைக் காய்ச்சலோடு, இடுப்பு மூட்டில் வலியும் அதைச் சுற்றி வீக்கமும் முதலில் தென்படும். நடக்கும்போது வலியால் நொண்டி நடப்பார்கள். நடக்கும்போது அந்தக் காலில், பளு வைக்க முடியாமல் நொண்டுவதால் முட்டியில் வளைவு ஏற்படுகிறது. வீக்கம் ஏற்படுகிற இடத்தில் சீழ்க்கட்டி தோன்றி உடைந்து சீழ் வெளியாகிறது. சீழ் வெளியாகும் இந்தப் புண்கள் வெகு நாட்களுக்கு ஆறுவ தில்லை. இதுதான் இந்த நோயின் மிகவும் முற்றிய நிலையாகும். இந்த நிலை யில் நோய் உடலையும் உருக்கி விடுகிறது.

இந்த நோயையும் இளநிலையிலேயே நோய்க் குறிகளாலும், ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படத்தாலும், இரத்தப் பரிசோதனையாலும் நிர்ணயித்துச் சிகிச்சைகள் ஆரம்பிக்க வேண்டும். அசைவில்லாமல் காலை இழுத்துக் கட்டினால், வளைந்த மூட்டு நேரான நிலைக்கு வரும். அந்த நிலையில் உருக்கு நோய்த் தீர்ப்பு மருந்துகளைப் பல மாதங்கள் கொடுத்து மருத்துவர்கள் குணப்படுத்து வார்கள். முற்றிய நிலையில் சிசிச்சை செய்தால் மூட்டு அசைந்து இயங்கும் சக்தியை இழந்து விடுகிறது. உருக்கி நோய் குணமாகிவிட்டாலும் மூட்டு இறுகி இயக்கம் இழந்து விடுகிறது. இந்த ஊனத்தைத் தவிர்ப்பதற்கு இந்த நோயை இளநிலையிலேயே கண்டுபிடித்துத் தீவிரச் சிகிச்சை கொடுப்பதே நல்லமுறை. இதன்படி செய்தால் உருக்கி நோயும் தீர்ந்து, ஊனமும் ஏற்படாமல் மூட்டின் இயங்கும் தன்மை காக்கப்படுகிறது.

சிகிச்சைக் குறைவால் நிரந்தரமாக இறுகிவிட்ட மூட்டுக்கு அசைவை மீட்டுக் கொடுக்க, முடநீக்கியல் வல்லுநர்கள் மிக நவீன முறைகளில் அறுவைச் சிகிச்சை செய்கிறார்கள்.

5.3. முழங்கால் மூட்டில் காச அழற்சி

எலும்புருக்கி நோய் முழங்கால் மூட்டைத் தாக்கினாலும், உருக்கி நோயின் பொதுக் குறிகளோடே ஆரம்பிக்கின்றது. மாலை இளங்காய்ச்சல், எடை குறைதல், பசியின்மையோடு முழங்காலில் வீக்கமும் வலியும் தோன்றிச் சிலவாரங்களில் மெதுவாக அதிகரிக்கின்றது. மூட்டுக்குள் நீர் சுரத்தல், மூட்டுச் சவ்வு வீக்கமடைதலுடன் தொடுவலி அதிகமாகி நோயாளிக்கு நடக்க முடிவ தில்லை. மூட்டைத் தொட்டால் சூடாக இருப்பதும் நோயின் இளநிலையில் ஒரு முக்கிய அறிகுறியாகும். மூட்டை முன்னும் பின்னுமாக மடக்கி நீட்டி அசைத்தால் தாங்க முடியாத வலியும் தசை இசிவினால் சுருக்கமும் ஏற்படு கின்றன.

ரான்ட்ஜன் கதிர்ப்படமும், ஆய்வுக்கூட இரத்தப் பரிசோதனைகளும் நோயைத் தெளிவாக நிர்ணயிக்க உபயோகிக்கப் படுகின்றன. முழங்கால் மூட்டில் பலவிதமான நோய்கள் தாக்குவதால் நோயாளியிடம் காணப்படுவது எலும்புருக்கி நோய்தானா என்று நிச்சயம் செய்வது சில சமயம் கடினமாக இருக்கும். இதற்குத் திசு ஆய்வு (Biopsy) எனும் பரிசோதனை செய்யப்படுகிறது.

ஒரு சிறு அறுவை முறையால், மூட்டுச் சவ்வில் ஒரு சிறிய துண்டை அறுத்து எடுத்து, ஆய்வுக்கூடத்தில் நுண்ணோக்கி மூலம் ஆய்வு செய்தால் அத்திசுவில் காசநோய்க் கிருமிகளால் ஏற்படும் மாறுதல்கள் தெரியும்.

5.3.1. சிகிச்சை

பொதுவாகக் காச மூட்டழற்சிக்குச் செய்யும் சிகிச்சை முறைகள் அனைத்தும் இதற்கும் கையாளப்படும். மூட்டுக்கு அசைவில்லாதபடி சிம்பு களால் கட்டுதல், காசநோய்த் தீர்ப்பு மருந்துகளை உபயோகித்தல், சத்துணவு கொடுத்தல் என்ற முறைகளால் நோயை முற்றிலும் கட்டுப்படுத்தித் தீர்க்க முடியும்.

எலும்புகளிலும் மூட்டுகளிலும் எந்த இடத்தில் உருக்கி நோய்க்குச் சிகிச்சை செய்தாலும், சிகிச்சை முடிந்தபின் 2 ஆண்டுகளுக்காவது அவ்வப் போது நோயாளியைப் பரிசோதனை செய்யும் தொடர் நோக்கு மிக அவசிய மாகும்.

6. மூட்டு நோய்கள்

6.1. முடக்கு மூட்டுவாதம்

பெருமுடக்குவாத ருமட்டாய்டு (Rheumatoid) மூட்டழற்சி என்னும் பல மூட்டு அழற்சிக்கான காரணம் இன்னும் தெளிவாக்கப்படவில்லை. உடலின் தடுப்பாற்றல் (Immunology) மாறுதல்களின் அடிப்படையில் இந்த நோய் உண்டாவதாகச் சில ஆராய்ச்சிகள் உறுதிப்படுத்துகின்றன. மனநிலையிலோ, உடல் நிலையிலோ ஏற்படும் சில அதிர்ச்சிகளால் இந்நோய் முடுக்கிவிடப் படுகிறது.

பல மூட்டுகளில் ஒரே சமயத்தில் அழற்சி ஏற்பட்டுச் சில மாதங்கள் நிலைத்திருப்பது இந்நோயின் முக்கிய அறிகுறியாகும், முக்கியமாகக் கைவிரல் மூட்டுகளிலும் மணிக்கட்டு மூட்டு, முழங்கை மூட்டு, முழங்கால் மூட்டு, கணுக்கால் மூட்டுகள் ஆகியவற்றிலும் இந்நோய் ஆரம்பிக்கலாம். சில வாரங் களுக்குள் இவற்றில் நோய் குறைந்து, மற்றும் சில மூட்டுகளில் ஆரம்பிக்கும். இதுபோல் அழற்சி கூடியும் குறைந்தும் நெடுநாள் நோயாக மாறுகிறது (படம் 6.1.).

இந்நோய் மூட்டின் உறைச்சவ்வில் வீக்கத்துடனும் நீர்ச்சுரப்புடனும் ஆரம்பிக்கிறது. நோயின் உச்சகட்டத்தில் எல்லா மூட்டுகளிலுமுள்ள கடும் வலியினால் எழுந்து நடமாட முடியாமல் படுக்கையில் கிடத்திவிடுகிறது. சரியாகச் சிகிச்சை செய்யாவிடில் பல மூட்டுகளில் வளைவுகளும் கோணல் களும் ஏற்பட்டு மூட்டுகள் இறுகிவிடக்கூடும். இவ்வாறு பல மூட்டுகளில், பல ஆண்டுகள் நீடிக்கும் அழற்சியால் பலர் நிரந்தர முடமாக ஆகிப் படுத்த படுக்கையில் கிடக்க நேரிடுகிறது.

இந்த நோயின் காரணம் சரிவரத் தெரியாததால், மருத்துவச் சிகிச்சை யால் பூரணமாகத் தடுக்கவோ, குணப்படுத்தவோ முடிவதில்லை. சிகிச்சையின் நோக்கங்கள்: 1. மூட்டுகளில் வலியைக் குறைத்தல் 2. மூட்டுகளில் இறுக்கம் ஏற்படாமல் தடுத்து அவை இயங்கும் தன்மையைக் காத்தல் 3. நோயாளி கைகளால் எல்லா வேலைகளையும் செய்வதற்கும், கால்களால் நன்றாக நடக் கவும் உட்காரவும் கூடிய அளவுக்கு நல்ல நிலையில் வைத்திருத்தல்.

இந்நோய்க்குப் பலவித வலி நீக்கி மருந்துகள் உபயோகிக்கப்படு கின்றன. ஆனால் வயிற்றில் எரிச்சல் அல்லது புண்போன்ற பக்க விளைவுகள் ஏற்படுத்தாத மருந்துகளையே உபயோகிக்க வேண்டும். ஆபத்தில்லாமல் பல



படம் - 6.1

முடக்கு மூட்டுவாதம்

மாதங்கள் மருந்துகள் உட்கொள்ள வேண்டியிருக்கும். மிகவும் சக்தி வாய்ந்த நவீன மருந்து கார்ட்டிசோன் (Cortisone) எனும் ஸ்டிராய்டு (Steroid) வகையைச் சேர்ந்தது. இந்த மருந்து வலியை வெகு சீக்கிரத்தில் கட்டுப்படுத்துவதால் பலர் இதை நிரந்தரமாக உபயோகிக்க ஆரம்பித்து விடுகிறார்கள். ஆனால் ஸ்டிராய்டு மருந்துக்குக் கெடுதல் செய்யும் பல பக்க விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் குணம் உண்டு. ஆகவே, மிகு வலியைக் கட்டுப்படுத்தச் சில தினங்கள் மட்டுமே இதை உபயோகிக்கலாம்.

ஆரம்பத்தில் வலியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குச் சாதாரண ஆஸ்பிரின் மருந்தே மிகவும் நல்லது. ஆஸ்பிரினால் கட்டுப்படாவிட்டால், ஸ்டிராய்டு அல்லாத (Non Steroid) பல மருந்துகளை உபயோகிக்கலாம். இண்டோமெசித்தின் (Indomethacin), ப்ரூஃபன் (Brufen) போன்ற மருந்துகள் பக்க விளைவுகள் அதிகமில்லாதவை. வயிற்றுப் புண்ணோ அதிக அமிலமோ உள்ளவர்கள் வலி மருந்துகளை அமில மாற்று மருந்துடன் மிகவும் கவனத்துடன் உட்கொள்ள வேண்டும்.

இந்த மூட்டு நோய்க்கு இயற்பியல் சிகிச்சைகள் மிகவும் உதவுகின்றன. மருந்துகளால் வலி ஓர் அளவு கட்டுப்படுத்தப் பட்டவுடன்,

இயற்பியல் (Physiotherapy) முறையில் மூட்டுகளுக்கு அசைவும் பயிற்சிகளும் கொடுக்க வேண்டும். இதை வீட்டிலேயே செய்ய முடியும். இதற்குமேல் மெழுகு ஒத்தடம் (Wax Bath), வெந்நீர் ஒத்தடம் போன்ற முறைகளும் உதவு கின்றன. மின் இயல் சிகிச்சைகள் (Electro Therapy) நல்ல குணம் தருகின்றன. மருத்துவர்களால் வலியைத்தான் கட்டுப்படுத்த முடியும். நோயாளி மன உறுதி யுடனும் விடாமுயற்சியுடனும் பயிற்சிச் சிகிச்சைகளைக் கடைப்பிடிப்பது தான் வெற்றிக்கு மிக அவசியம்.

பல நாள் நீடிக்கும் இந்த மூட்டு நோய்க்கு நம் நாட்டின் பண்டைய மருத்துவ முறைகளான சித்த வைத்தியம், ஆயுர்வேத வைத்திய முறைகளில் உபயோகிக்கும் எண்ணெய்த் தேய்ப்பு முறைகளாலும், மூலிகைத் தாவர இயல் (Herbal) உள் மருந்துகளாலும், ஊசிகுத்து முறைகளாலும் (Acupuncture) நல்ல பயன்கள் கிடைக்கின்றன.

6.2. தேய்மான நசிவு மூட்டழற்சி (Degenerative Arthritis)

6.2.1. மூட்டுகளின் அமைப்பு:

இரண்டு எலும்புகளின் நுனிகள் நார்த்திசு உறையால் இணைக்கப் பட்டு மூட்டு உருவாகிறது. நார்த்திசுக்களின் உள்பரப்பில் ஒரு சவ்வு உறையும் உள்ளது. இதிலிருந்து சுரக்கும் உய்வுநீர், மூட்டுக்கு ஊட்டத்தையும் வழுவழுப் பையும் கொடுத்து இயங்க வைக்கிறது.

முதியோர்களின் மூட்டுகளில் எலும்புகளில் ஏற்படும் தேய்மானத் தால் அழற்சி போன்ற நோய்க்குறிகள் ஏற்படுகின்றன. இவ்வகை அழற்சி, நோய்க்கிருமிகளற்ற அழற்சி எனப்படும். இந்த வகை மூட்டழற்சி சுமை தாங்கும் மூட்டுகளான இடுப்பு, முழங்கால் மூட்டுகளில் அதிகமாக ஏற்படு கின்றது. முக்கியமாக நம் நாட்டில் முழங்கால் மூட்டுகளில் இத்தகைய அழற்சி அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இத்தகைய மூட்டுவலி சுமார் 60 வயதிற்குமேல் சாதாரணமாக உண்டாகிறது.

வயது முதிர்வினால் மூட்டுகளின் எலும்பு முனைகளில் மேற்பரப் பிலுள்ள குருத்தெலும்புகளில் ஊட்டக் குறைவு ஏற்படுவதால், அவை தேய் மானமடைகின்றன, உடல்பளு மிக அதிகமானால் இந்தத் தேய்மானம் முதிர் பருவத்திற்கு முன்பே ஆரம்பித்து விடுகிறது.

மேற்பரப்பில் குருத்தெலும்பு தேய்வதால், அடியிலுள்ள எலும்புத் தசையில் விரிசல்கள் ஏற்படுகின்றன. குருத்தெலும்பின் பாதுகாப்பை இழந்த எலும்புத்தசை நேரடியாக உரசுவதால் சவ்வறையில் அழற்சி ஏற்படுகிறது. அசைவில் வலியும், மூட்டில் நீர்ச்சுரப்பும் ஏற்படுகின்றன. இதுவே தேய்மான மூட்டழற்சி எனப்படும்.

சில சமயங்களில் மூட்டுகளில் எலும்பு முறிவுகளின் விளைவாக எலும்பு முனையில் சமபரப்பு நிலை கெட்டுவிடுகிறது. இந்த நிலையில் உடல் சுமையைத் தாங்கி நடப்பதாலும் ஒழுங்கற்ற தேய்மானம் ஏற்பட்டு அழற்சி ஆரம்பிக்கிறது.

இளம் பருவத்தில் ஏற்பட்ட மூட்டழற்சியில் எலும்பு முனைகள் அழிக்கப் பட்டால், அதன் பின் விளைவாகவும் இந்த வகைத் தேய்மான மூட்டழற்சி யும் உண்டாகிறது.

மூட்டுக்கருகில் ஏற்படும் எலும்பு முறிவுகளுக்குச் சிறந்த முறையில் சிகிச்சை செய்வதாலும், இளம்பருவ மூட்டு நோய்களுக்குச் சரியான சிகிச்சை செய்வதாலும், இந்த வகை மூட்டழற்சியைத் தவிர்க்க முடியும்.

6.3. முழங்கால் மூட்டில் நசிவு மூட்டழற்சி

6.3.1. நோய்க் குறிகள்

மேற்கூறிய மூட்டு மாறுதல்களால் முதியோருக்கு மூட்டில் வலியும் வீக்கமும் உண்டாகின்றன. நடப்பதில் சிரமமுண்டாகி அவதிப்படுகிறார்கள். மூட்டின் அசைவுக்குறைவும் ஏற்பட்டு, முழங்கால்களை முழுவதும் மடக்கிக் கழிப்பறையில் உட்கார முடிவதில்லை.

நோயின் நிலையைக் கணிக்கக் கதிர்ப்படம் உதவுகிறது.

6.3.2. சிகிச்சை

வலியும் வீக்கமும் கடுமையாக இருக்கும்போது மூட்டுக்கு ஓய்வு கொடுத்தல் அவசியம். வலி நீக்கும் மருந்துகளைக் கொடுக்க வேண்டும்.

மூட்டுத் திசுகளுக்கு ஊட்டத்தை அதிகரிக்கத் தொடைத் தசைகளுக்கு நல்ல பயிற்சிச் சிகிச்சையை ஆரம்பிக்க வேண்டும். இதனால் சுரந்துள்ள மூட்டுநீர் குறைந்துவிடும். நீர்ச் சுரப்பால் வீக்கம் அதிகமாக இருந்தால் அதை மருத்துவர் குழலும் ஊசியும் உபயோகித்து உறிஞ்சி எடுத்து விடுவார்கள்.

பலவகை இயற்பியல் சிகிச்சைகளும் இந்த நோய்க்கு உபயோகப்படு கின்றன. தொடைக்கு முன்புறம் உள்ள நான்கு தலைத் தசைக்குப் (Quadriceps) பயிற்சி கொடுத்தல் மிகவும் முக்கியமானது.

6.3.2.1. அறுவைச் சிகிச்சை

மேற்கூறிய சிகிச்சைகள் பயன்தராத நிலையில், நவீன முறை சிகிச்சை யான மூட்டுமாற்று அறுவைச் சிகிச்சை செய்து வலியைப் போக்கிவிடலாம். உலோகத்தால் செய்யப்பட்ட மாற்று மூட்டுகளின் விலை தற்போது அதிக மாக இருக்கிறது. அதிக வலியுடன் அசைவின்மையும் மிக அதிகமாக உள்ள நிலையில்தான் மாற்று மூட்டு அறுவைச் சிகிச்சை செய்யப்பட வேண்டும்.

6.4. இடுப்பு மூட்டில் நசிவு அழற்சி (Degenerative Arthritis in Hip)

நம் நாட்டில் முழங்கால் மூட்டுக்கு அடுத்தபடியாக, இடுப்பு மூட்டு களில் நசிவு மூட்டழற்சி ஏற்படுகிறது. சுமார் 50 அல்லது 60 வயதுக்கு மேற் பட்ட ஆண்கள், பெண்களுக்குள் உடல் எடை அதிகமாக உள்ளவர்களுக்கு இந்த நோய் சாதாரணமாக ஏற்படுகின்றது.

முதலில் இடுப்பு மூட்டுக்கு முன்புறம் வலி தோன்றித் தொடைக்கு முன்புறமாகக் கீழே இறங்குகின்றது. மூட்டு அசைவின் அளவும் நாளடை வில் குறைந்துவிடுகிறது. மூட்டு இயக்கம் குறைவதால் கால்களை மடக்கித் தரையில் உட்கார முடியாமல் போய்விடுகிறது.

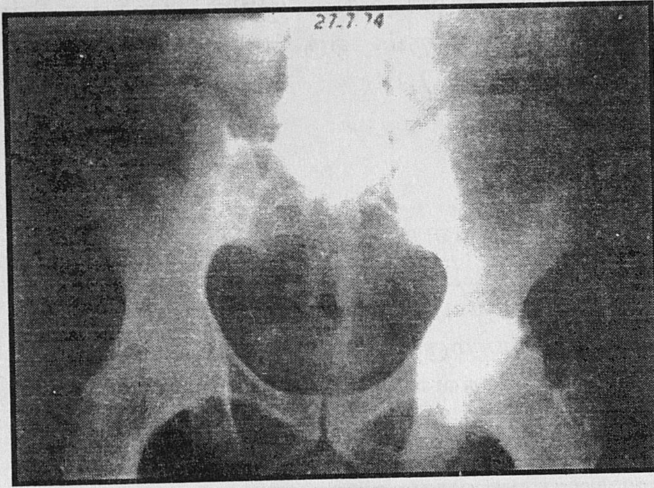
சிகிச்சை முறைகளில் உடம்பின் எடையைக் குறைத்தல் முக்கியமான இடத்தைப் பெறுகின்றது. பயிற்சிச் சிகிச்சைகளால் மூட்டின் அசைவுகளை அதிகப்படுத்தலாம். வலி தீர்க்கும் மருந்துகளும் கொடுக்கலாம். இத்தகைய முறை களால் வலி குறையாமலும் அசைவுகள் கூடாமலும் போய் விட்டால்; அறுவைச் சிகிச்சைகளை உபயோகிக்க வேண்டும்.

இரண்டு வகையான அறுவைச் சிகிச்சைகள் செய்யப்படுகின்றன:

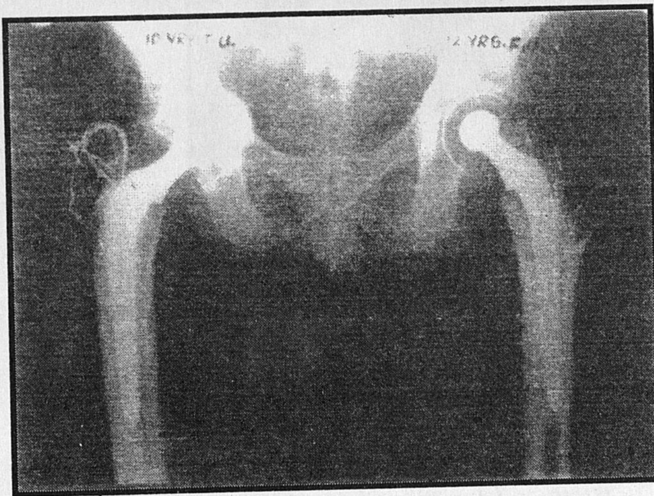
1. உடல் எடையின் அழுத்தக் கோட்டை (Line of Weight Bearing) மாற்றும் விதத்தில் அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் எடை தாங்கும் எலும்பைத் தரித்து, மாறுபடுத்தி அமைத்தல் பல ஆண்டுகளாகக் கையாளப்பட்டு வந்துள்ளது. இதனால் ஓர் அளவு வலி தீர்க்கப்படுகிறது.
2. நவீன முறைகளில் மூட்டின் இரு முனைகளையும் தரித்து எடுத்துவிட்டு செயற்கை மூட்டுப் பொருத்தப்படுகின்ற முறை நல்ல பயன் தருகின்றது. கிண்ணப் பகுதி, பந்துப் பகுதி எனும் இரண்டில் பந்துப் பகுதியை மட்டும் மாற்றுவது அரைமூட்டு மாற்றல் என்று குறிக்கப்படுகிறது. இரண்டு பகுதிகளையும் மாற்றிவிடுவது முழு மூட்டு மாற்றம் (Total Hip Replacement) என்று குறிப்பிடப்படுகின்றது (படம் 6.2) & (படம் 6.2.1.).

இந்தச் செயற்கை மூட்டுகள் பலவகை இரும்புகளால் செய்யப்படுகின்றன, டைட்டானியம் (Titanium) என்னும் உலோகத்தாலும் செய்யப்படுகின்றன. சில பாகங்கள் பாலித்திலின் என்னும் வேதியியல் பொருளால் உருவாக்கப்படுகின்றன. சமீபத்தில் பீங்கான் (Ceramic) என்பதனாலும் இவை செய்யப்படுகின்றன.

செயற்கை மூட்டுகளின் பாகங்களை எலும்புகளுடன் ஒட்டிச் சேர்ப்பதற்கு, பாலியஸ்டரலான காரை (Cement) உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றது.



படம் - 6.2
செயற்கை இடுப்பு மூட்டு
அறுவைக்கு முன்



படம் - 6.2.1
செயற்கை இடுப்பு மூட்டு
அறுவைக்கு பின்

7. எலும்பு மண்டலத்தில் பிற ஊனங்களும் நோய்களும்

7.1. கால் ஊனங்கள் : பாத ஊனங்கள்

பிறவியிலேயே காணப்படும் பாத ஊனங்களில் மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படுவது குதி ஏற்றப்பாத உட்திருப்பம் (Talipes Equino Varus) எனப் படும் ஊனப்பாதம். குழந்தை பிறந்தவுடன் அதன் கால்களைக் கவனித்துப் பார்த்தால் எளிதில் இதைக் கண்டுபிடித்து விடலாம். இதில் குழந்தையின் பாதம் திரும்பும் குதிக்கால் ஏற்றமாக இருக்கும். ஒரு காலிலோ, இரண்டு கால்களிலுமோ இது காணப்படலாம் (படம் 7.1.).

7.1.1. சிகிச்சை

இது திருத்தக்கூடிய ஊனங்களில் ஒன்றாகும். விதிவசத்தால் ஏற்பட் டுள்ளது என்று மனம் விரக்தியடையாமல், இதைத் திருத்துவதற்கு மருத்துவ உதவியை உடனே நாடவேண்டும். பிஞ்சுவயதில் இதைத் திருத்துவது எளிது. இருவாரமான குழந்தைப் பருவத்திலேயே மருத்துவர்கள் பாதத்தைத் திருத்தி வைத்து, ஒட்டுப் பிளாஸ்திரிக் கட்டால் நல்ல நிலையில் வைத்துக் கட்டு வார்கள். இரண்டு அல்லது மூன்று கட்டுகளில் குணப்படுத்தி விடலாம்.



படம் - 7.1.

குதி ஏற்றப்பாத உட்திருப்பம்

குழந்தைக்கு வயது இரண்டு அல்லது மூன்று ஆண்டாகி விட்டால், மயக்கம் கொடுத்து வலியில்லாமல் காலைத் திருத்தி வைத்து உறைமாக்கட்டுப் போட்டு வைக்கப்படும். மாதம் ஒருமுறையாகச் சிலமுறை கட்டுவதால் இந்த ஊனம் திருந்திவிடும். திருத்தப்பட்டபின், சில மாதங்களுக்குச் சிறப்புக் காலணி களுடன் நடக்க வைத்தல் வேண்டும். இல்லாவிடில் பாதங்கள் மறுபடியும் உட்பக்கம் திரும்பி விடுவதற்கு வாய்ப்பு உள்ளது. கவனிப்பு இல்லாமல் பல மாதங்களோ, வருடங்களோ விடப்பட்ட குழந்தைகளுக்கு அறுவைச் சிகிச்சை யால் பாதங்களைச் சீர்ப்படுத்தலாம்.

7.2. சப்பைப் பாதம்

குழந்தைகள் நடக்க ஆரம்பிக்கும்போது பாதம் சப்பையாகத் தோன்று வது இயற்கை. நமது பாதம் நிற்கும்போது உடல் எடையைத் தாங்குவதற்கும், நடக்கும்போது பாதம் உடல் எடையை முன்னால் உந்தும் நெம்புகோலாகச் செயல்படுவதற்கும், ஏதுவாக அடிப்பாதத்தின் உள்பக்கம் உயர்ந்து ஒரு வளைவு (Arch) வடிவம் பெற்றிருக்கிறது.

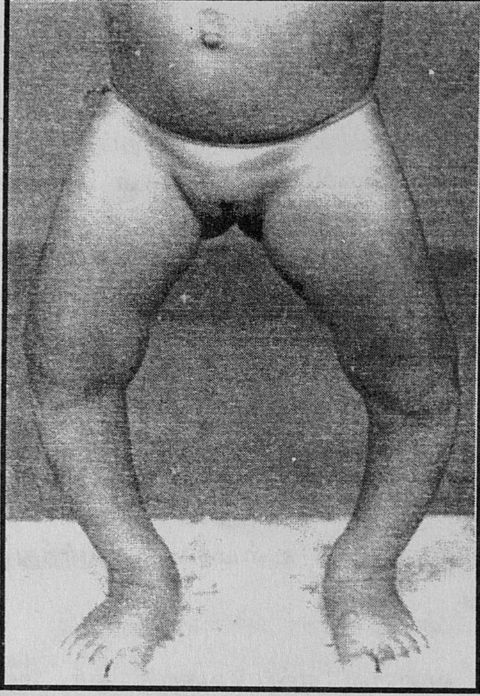
குழந்தைப் பருவத்தில் இந்த வளைவு ஏற்படுவதற்கு ஓர் ஆண்டு ஆகும்.

இதுவரை பாதம் சப்பையாகத் தோன்றும்; இதற்குத் தனி சிகிச்சை தேவையில்லை. தானாகவே சரியாகிவிடும். இரண்டு மூன்று வயதிலும் இது மாறவில்லை என்றால் மருத்துவர் ஆலோசனை பெற வேண்டும். சிறப்புக் காலணிகளாலும் பயிற்சிச் சிகிச்சையாலும் குணமாகிவிடும்.

பெரியோர்களுக்கும், முக்கியமாக 40 வயதுக்கு மேற்பட்ட பெண் களுக்குச் சப்பைப்பாதம் ஏற்படுகிறது. நாள்பட்டால் பாதத்தில் உட்புறத்தில் வலி உண்டாகிறது. இதற்கு முக்கியக் காரணம் உடலின் எடை அதிகமாக இருப்பதே. இதற்குச் சிகிச்சை உடல் எடையைக் குறைப்பதே. அத்துடன் பாதத் தசைப் பயிற்சிகளும் செய்ய வேண்டும். உடல்நிலை காரணத்தால் ஏற்படும் வலிக்கு மருந்து சாப்பிடுவது தேவையில்லை, பயனும் இல்லை. வலிக்குக் காரணமானதை நீக்குவதே நல்ல முறை.

7.3. முழங்கால் வளைவுகள்

நடக்க ஆரம்பித்த குழந்தைகளுக்கும் மற்றும் பெரிய குழந்தைகளுக் கும் இந்த வகை ஊனம் ஏற்படலாம். இதில் இரண்டு வகையான வளைவுகள் உள்ளன.



படம் - 7.2.

முட்டி வெளிப்புற வளைவு

1. முட்டும் முழங்கால்கள் (Genu Valgum - Knock Knee)

2. முட்டி வெளிப்புற வளைவு (Gene Varum - தொட்டிக்கால்)(படம் 7.2.).

இந்த ஊனங்கள் பல காரணங்களால் உண்டாகின்றன. சிறுவர் முதல் முதியோர் வரை எல்லா வயதினருக்கும் ஏற்படலாம். இளம் வயதில் இந்த வளைவு ஏற்படுவதற்கு ஒரு முக்கியக் காரணம் ரிக்கட்ஸ் எனும் நோய் - உணவில் வைட்டமின் ''டி''யும் கால்சியமும் குறைவதால் வளரும் எலும்புகளில் மென்மை ஏற்பட்டுப் பலம் குறைந்து வளைவுகள் ஏற்படுகின்றன. இந்த நோயில் முழங்காலில் இரண்டு வித வளைவுகளும் ஏற்படலாம். ரிக்கட்ஸ் நோய் வராமல் தடுப்பதே நல்லமுறை. குழந்தைகளுக்குப் பால் போன்ற சத்துணவும், வைட்டமின் ''டி'' சொட்டுகளும் கொடுத்து வந்தால் இதை முற்றிலும் தடுத்து விடலாம். இந்த நோயில் முழங்காலில் இரண்டுவித வளைவுகளும் ஏற்பட லாம். இதற்கு இரண்டு வகைச் சிகிச்சைகள் செய்யப்படும் :

1. வளைவுகளை நேராக்க, காலணியில் நீண்ட கம்பி பொருந்திய முடநீக்குச் சாதனங்களைப் பொருத்துதல்.

2. வைட்டமின் ''டி'' போதிய அளவு தருதல்.

எலும்புகள் மென்மையாக இருப்பதால் இந்த விதச் சிகிச்சைகளால் 6, 9 மாதங்களில் கால்கள் நேராக நிமிர்ந்துவிடும். சிறிய அளவு வளைவு இருக்கும்போதே, தாய்மார்கள் இவற்றைக் கண்டுபிடித்து விடலாம்.

7.3.1. செய்முறை

குழந்தையைத் தரையில் கால்களை நீட்டிப் படுக்க வைத்துப் பாதங் களை ஒன்று சேர்த்துப் பிடியுங்கள். சாதாரணமாக முழங்கால்களின் உட்புறம் ஒன்றை ஒன்று தொட்டுக் கொண்டும், கணுக்கால்களின் உட்புறமும் ஒன்றை ஒன்று தொட்டுக்கொண்டும் இருக்கும். கணுக்காலில் இடைவெளியிருந்தால் குழந்தைக்கு முட்டும்-முழங்கால் குறை (Knock Knee) இருக்கிறது என்று அர்த்தம். அல்லது கணுக்கால்கள் இடைவெளியில்லாமல் தொட்டுக் கொண்டு, அதே சமயம் முழங் கால்களின் உட்புறத்தில் இடைவெளி இருந்தால் குழந்தைக்கு முட்டி வெளிப்புற வளைவு (Gene Varum) இருக்கிறது என்பது தெளிவாகும்.

இதில் எத்தகைய வளைவு தெரிந்தாலும் மருத்துவர் ஆலோசனை பெற்றுச் சிறப்புக் காலணிகளோ முடநீக்குச் சாதனங்களோ அணிவிப்பது அவசியம். தானாகவே நிமிர்ந்துவிடும் என்று அசட்டையாக இருக்கக் கூடாது.

கவனிப்பு இல்லாவிட்டால், நாள்பட்ட பிறகு எலும்புகள் முற்றிவிடு வதால், காலணிகளால் இந்த வளைவுகளைத் திருத்த முடியாது. ஐந்தில் வளையாதது (நிமிராதது) ஐம்பதில் வளையாது என்பது நமது பண்டைப் பழமொழி.

அந்த முற்றிய நிலை வந்துவிட்டால் எலும்பைத் தரிக்கும் அறுவைச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டியது அவசியமாகும். சிறு வயதில் இதைச் சரி செய்யா விட்டால் பின்னால் காவல்துறை, இராணுவம் முதலிய துறைகளில் வேலை வாய்ப்புக்குத் தடையாக இருக்கும்.

7.4. கீழ் முதுகு வலி

மனிதரை அதிகமாகப் பாதிக்கும் நோய்களில் கீழ் முதுகு வலி முக்கிய மான தொன்றாகும். 40 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களில் பெரும்பாலானவர் கள் அவ்வப்போது இதனால் பாதிக்கப்படுவதைக் காணலாம்.

7.4.1. முதுகுத்தண்டின் உடற்கூறு

நான்கு கால் விலங்கினத்திலிருந்து மனித இனம் இரண்டு காலால் நிமிர்ந்து நடக்கத் துவங்கி 5 இலட்சம் ஆண்டுகள் ஆகியிருப்பதாக உயிரியல்

வல்லுநர்கள் கணித்திருக்கிறார்கள். ஆயினும் கீழ் முதுகு எலும்புப் பகுதி இன்றும் தன்னிலை யாகாமலே இருக்கின்றது.

முதுகுத்தண்டும் இடுப்புப் பாகமும் சந்திக்கின்ற கீழ் முதுகுப் பாகம் நம் அன்றாட வாழ்க்கை முறையில் மிகுந்த அதிர்வுக்குள்ளாகின்றது. ஏனெனில் இவ்விடத்தில் நன்கு அசைகின்ற கீழ் முதுகுத்தண்டும், அசைவற்ற இடைப்பாகமும் சந்திக்கின்றன. இத்துடன் இந்தச் சந்திப்பில், எலும்பில் பல பிறவிக் குறைபாடுகளும் காணப்படுகின்றன.

7.4.2. நோய் முதல் நாடுதல்

குனிந்து கடினமான வேலை செய்யும்போது திடீரென்று வலி தாக்கியது என்று மருத்துவரிடம் வருவார்கள். வலி ஓர் இடத்திலேயே இருக் கலாம் அல்லது அங்கிருந்து காலின் பின்புறத்தில் பாதத்தை நோக்கிக் கடும் வலியாகத் தாக்கலாம். இதைச் சயாடிக்கா வலி (Sciatica) என்று கூறுவர். (சயாடிக்கா என்பது தொடையின் பின்னால் இருக்கும் மிக நீண்ட, தடித்த நரம் பாகும்).

வலி சிறிது சிறிதாகச் சில வாரங்களாக அதிகரித்து வருவதாகவும் சிலர் முறையிடலாம். பெண் நோயாளர் பிரசவத்திற்குப் பின் வலி ஆரம்பித்த தாகவும் கூறுவர்.

7.4.2.1. நோய்க் குறிகள்

தீவிரமான நிலையில் நோயாளிகளால் குனிந்து தம் பாதத்தைத் தொட முடியாது. அடி முதுகு இடுப்புச் சந்திப்பைத் (Lumbo Sacral Junction) தொட்டு அழுத்தினால் வலி மிகவும் அதிகமாகும். (Scarum = இடுப்புத் திரிகம்).

முதுகெலும்பை நேர்நிலையில் நிறுத்தும் தசைத் தொகுப்புகள் விறைப் புடனும் வலியுடனும் இயங்குகின்றன. இத்தசைகளின் கீழ்ப்பாகத்தில் மேற் பரப்பிலும் தொடுவலியுள்ள இடங்கள் பல காணப்படுகின்றன. அவ்விடங் களில் அழுத்தித் தொட்டால் கழலை போன்ற சில நார்க்கொழுப்புக் கோளங் களும் தென்படுகின்றன. கீழ் முதுகு வலியின் காரணங்களை இரண்டு பெரும் பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம்:

1. கீழ் முதுகுப் பிட்டச் சந்தியில் வலி, சோர்வு அல்லது உளைச்சல் (Strain)
2. அந்தப் பாகத்தில் தோன்றும் எலும்பு, தசைமூட்டு, மூளைத்தண்டு ஆகிய வற்றில் தோன்றும் பலவிதமான தீவிர நோய்கள்.

அன்றாட வாழ்க்கையில் நாம் பல தவறான நிலைகளில் நின்றும் உட்கார்ந்தும் குனிந்தும் வேலை செய்வதால் கீழ் முதுகு இடுப்புச் சந்தியைத் திட நிலையில் இருத்துகின்ற தசைகள் சோர்வடைகின்றன. இந்தச் சோர்வின் விளைவாக அவ்விடத்தில் வலி ஏற்படுகின்றது.

கீழ் முதுகு வலியுடன் அவதிப்படுபவர்களில் நூற்றுக்குத் தொண்ணூறு சதவிகிதத்தினர் முதற் பிரிவில் அடங்குவர்.

அவர்களுக்குச் சிகிச்சை செய்யும் முன் அவர்கள் இரண்டாம் பிரிவிலுள்ள நோய்களால் பாதிக்கப்படவில்லை என்பதை நேரடிச் சோதனையாலும் முக்கிய ஆய்வுகளாலும் உறுதிப்படுத்துதல் அவசியம்.

இந்தச் சோதனைகளில் முதன்மையானது கதிர்ப்படச் சோதனையாகும்.

அந்தப் பகுதியை இவ்வாறு சோதித்தால் முள் எலும்புகளிலும், அவற்றை இணைக்கும் சிறு மூட்டுகளிலும் அழற்சிகள், முறிவுகள், அல்லது கட்டிகள் ஏற்பட்டிருப்பதைக் கண்டறியலாம்.

அத்துடன் அந்தச் சந்திப் பகுதியில் எலும்பில் பிறவிக் குறைபாடுகள் உள்ளதையும் கண்டுபிடிக்கலாம்.

மேலும் பல இரத்தச் சோதனைகளும் செய்ய வேண்டும்.

தெளிவாக நோய்கள் இல்லை எனின், அவர்களுக்கு ஏற்பட்டுள்ளது முதல் வகை வலி என்று கணிக்கலாம்.

7.4.2.2. சிகிச்சை

கீழ் முதுகில் மாதக்கணக்காக அவதியுற்றவர்களுக்கு வலியுடன் பெரும் நோய்களைப் பற்றிய திகிலும் சேர்ந்துவிடும்போது, மனச்சோர்வும் சேர்ந்து அவர்களுக்கு வலி மிகைப்பட்டுத் தூக்கமும் கெட்டு விடுகிறது.

சோதனைகளின் மூலம் பெரும் நோய்கள் இல்லை என்பது தெளிவு படுத்தப்பட்டவுடன், மனம் தெளிவுற்று வலியும் குறைந்துவிடும்.

இதன்பின் வலிக்குக் காரணங்கள் பெரும்பாலும் கீழ்க்கண்டவையே என்று ஊகிக்கலாம் :

1. உடலின் அதிக எடை

2. ஈடுபட்டிருக்கும் தொழிலில், தவறான நிலையில் தொடர்ந்து உட்காருதல்

3. தொய்வான படுக்கையை உபயோகித்தல்

உடலின் எடையைக் குறைக்கத் திட்டவட்டமான நடைமுறைகளைக் கையாளல் அவசியம். படுக்கை தொய்வில்லாமலும், அதிகமான சுருள் கம்பிகள் இல்லாததாகவும் இருக்க வேண்டும்.

ஈடுபடும் தொழிலில் சரியான நிலையில் இருந்து பணி செய்தல் வேண்டும்.

முக்கியமாகப் பின் முதுகிலுள்ள தசைத் தொகுப்புக்களைப் பலப்படுத்தும் நல்ல உடற்பயிற்சிகளை ஒழுங்காகச் செய்தல் அவசியம். குப்புறப்படுத்துக் கொண்டு முதுகைப் பின்புறமாக வளைக்கும் உடற்பயிற்சிகள் மிகவும் நல்ல பயன் தருகின்றன. தனுர் ஆசனம் போன்ற சில யோகாசனப் பயிற்சிகள் கீழ் முதுகு வலியை நன்கு குணப்படுத்துகின்றன.

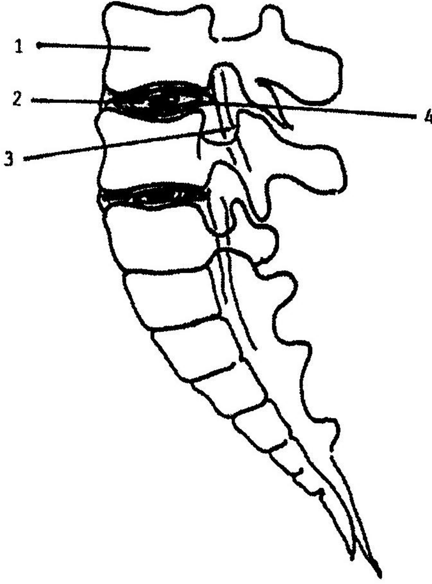
இத்துடன் வலி நீக்கு மருந்துகள் இரண்டு அல்லது மூன்று வாரங்களுக்கு உட்கொள்ளலாம்.

மேலும் மின் சிகிச்சை முறைகளும் பயன்தருகின்றன.

இவற்றால் கீழ் முதுகு வலியால் பாதிக்கப்படுபவர் எல்லோருமே நல்ல குணமடையலாம்.

7.5. கீழ் முதுகில் முள் எலும்பு இடைத்தகட்டுப் பிதுக்கம் (Inter Vertebral Disc Prolapse)

முதுகுத்தண்டில் முள் எலும்புகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் இடையில் ஐவ்வுத் தன்மையுள்ள ஒரு நார்த்தகடு உள்ளது. இத்தகடுகளின் பணி மிகவும் முக்கியமானது. நாம் உயரத்திலிருந்து குதிக்கும்போதும், பளுவைத் தூக்கும் போதும், காலால் திடீரென்று தரையை அழுத்துவதாலும் ஏற்படும் அதிர்ச்சி, முதுகுத்தண்டையும் மூளைத்தண்டையும் தாக்கிச் சேதப்படுத்தாமல், காப்பாற்றும் அதிர்ச்சித் தாங்கிகளாக (Shock Absorbers) இவை செயல்படுகின்றன (படம் 7.3.).



படம் - 7.3.

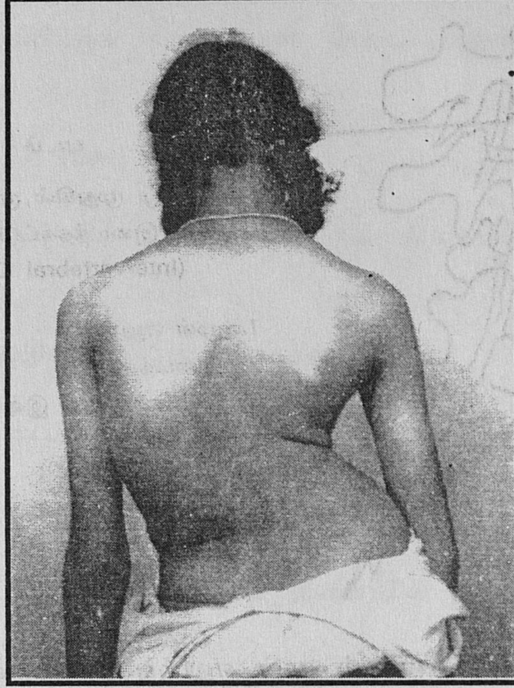
கீழ் முதுகில் முள் எலும்பில் இடைத்தகட்டுப் பிதுக்கம்
(Intervertebral Disc Prolapse)

1. முள் எலும்பு
2. இடைத்தகடு
3. முள் எலும்பில் இடை நரம்பு
4. பிதுக்கம்

முதுகு எலும்புத் தண்டில் முள் எலும்புக் கோவையில் பின் பாகத்தில் மேலிருந்து கீழ் முதுகு வரையில் கால்வாய் வடிவில் ஒரு குழாய் உள்ளது. இதன் வழியாகவே மூளைத்தண்டு கீழே இறங்குகின்றது. இரண்டு முள் எலும்புகளின் இடைவெளியிலும் மூளைத் தண்டிலிருந்து ஒரு நரம்பு வெளியில் வந்து கால்களின் பல பாகங்களிலும் உணர்வு நரம்புகளாகவும் தசை இயங்கு நரம்புகளாகவும் இயங்குகின்றது.

இந்த இடைத்தகடுகள் நாளடைவில் ஜவ்வுத்தன்மை குறைந்து தேய்மானம் அடைகின்றன. தவறான முறையில் நாம் திடீரென்று குனிந்து செயல்பட்டாலும் பளுவைத் தூக்கினாலும், இந்தத் தகடுகளில் ஒன்று தன் இருப்பிடத்தை விட்டுப் பின்னோக்கிப் பிதுங்கி வெளியேறுகின்றது. இடம் பெயர்ந்த இந்தத் தகட்டின் பாகம் பக்கத்தில் உள்ள நரம்பை அழுத்துகின்றது. அதனால் கடுமையான வலிஏற்பட்டு அந்த நரம்பு செல்லும் வழியாகக் காலில் வலி பரவுகின்றது. இதுவே சையாடிக்கா (Sciatica) என்று குறிப்பிடப் படுகின்றது (படம் 7.4).

நோயாளர் இருமினாலும், சிரித்தாலும் வலி பன்மடங்கு அதிகப்படுகின்றது. நிற்கும்போது முதுகில் பக்க வளைவுடன் நிற்பார்கள். பாதத்தில் வெளிப்பக்க விரல்களில் உணர்வில்லாமல் இருக்கும்.



படம் - 7.4.

முதுகு - பக்க வளைவு

7.5.1. சிகிச்சை

இந்த நிலையிலுள்ள நோயாளருக்குப் படுக்கையில் முழு ஓய்வு கொடுத்தல் அவசியம். அத்துடன் வலிபோக்கும் மருந்துகள் அளிக்கப்பட வேண்டும். சில தினங்களில் வலி குறையாவிடில் இடுப்பு இழுவைச் (Pelvic Traction) சிகிச்சை தேவைப்படும். சிலருக்கு இவற்றுடன் மின் சிகிச்சை கொடுத்தும் குணப்படுத்துவர். வலிகுறைந்தவுடன் பின் முதுகுச் சதைகளுக்குத் திடமூட்டு உடற்பயிற்சிகள் தினம் இருவேளை செய்ய வைத்தல் மிக முக்கியம் ஆகும். இத்தகைய உடற்பயிற்சி முறைகளைத் தவறாமல் செய்தால், தகட்டுப் பிதுக்கம் சுருங்கி, நரம்பு அழுத்தம் விலகி நோய் நிரந்தமாகக் குணமடையும். இம்முறைகளால் 95 சதவீத நோயாளர் குணமடைவார்கள்.

இம்முறைகளி லெல்லாம் தீராத நிலையில்தான் இவர்களுக்கு அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப்படுகின்றது. அறுவைக்கு முன் நவீன எலும்புக் கதிர்ப்பட அலகீடு (C.T. Scan) அல்லது காந்த ஒத்ததிர்வு (Magnetic Resonance) ஆய்வு செய்து, தட்டுப் பிதுக்கத்தின் மட்டத்தையும் அளவையும் கணிப்பர்.

7.6. கழுத்தில் முள்ளெலும்பின் இடைத் தகட்டுப் பிதுக்கம்

இந்த நோய் வாலிபர்களுக்கும், நடு வயதினருக்கும் ஏற்படுகிறது. திடீரென்று வலி கழுத்தில் பின்புறம் ஆரம்பித்து கை வழியாக விரல் நுனி வரை பாய்வது போல இறங்கும். தாங்க முடியாத குடைச்சல் போன்ற வலியால் தூங்க முடியாது அவதிப்படுவர். பெருவிரலிலும் ஆள்காட்டி விரலிலும் உணர்ச்சி மந்தமாயிருக்கும்.

கடுமையான கட்டத்தில் இந்த வகை நோயருக்குப் படுக்கையில் ஓய்வுடன் வலி நீக்கி மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும். கழுத்திற்கு இழுவைச் (Traction) சிகிச்சை நல்ல பயன் தரும்.

வலி குறைந்தவுடன் பயிற்சிச் சிகிச்சை மூலம் முற்றிலும் குணப்படுத்தி விடலாம். சிலருக்குக் கழுத்திலும் பட்டை (Collar) அணிவித்தல் தேவைப்படும்.

7.7. முதுகு வளைவுகள்

நமது முதுகு எலும்புத்தண்டில் 26 முள் எலும்புகள் உள்ளன. கழுத்தில் 7, மேல் முதுகில் 12, கீழ் முதுகில் 5, அடி முதுகில் திரிகம் (Sacrum) எனும் 5 முள் எலும்புகள் ஒட்டிய எலும்பும் இருக்கின்றன. பிறக்கும்போது குழந்தைக்கு மார்பில் உள் உறுப்புகளுக்குப் பாதுகாப்பாக முதுகில் ஒரு வளைவு உள்ளது. குழந்தை குப்புறப்படுத்துத் தலை நிமிர்த்தியதும் கழுத்தில் ஒரு பின் வளைவு உண்டாகிறது. குழந்தை உட்கார்ந்தவுடன் கீழ் முதுகில் ஒரு முன் வளைவு (Lordosis) உண்டாகிறது. இவ்வளைவுகள் எல்லோருக்கும் சாதாரணமாக உள்ளவைதாம்.

7.7.1. கூனலும் பிற வளைவுகளும்

ஊடு ஊனங்களில் கூன் என்பது பண்டைக்காலக் கதைகளிலும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. கூன் உள்ளவர்கள் முன்புறம் குனிந்து நடப்பதை, சாதாரணமாக, மிகவும் வயதான முதியோரிடையே காணலாம். முதுகெலும்பில் சுண்ணாம்புச் சத்துக் குறைவால், முன் எலும்பில் எலும்பரிப்பு ஏற்பட்டு, அது மென்மையாகிக் கூனலாக ஆகின்றது. இவ்வகைக் கூன் அதிகமானால் முதுகில் வலி ஏற்படுகின்றது.

புரதச் சத்துள்ள உணவாலும், சுண்ணாம்புச் சத்துள்ள பால் உட்கொள்வதாலும் தேகப் பயிற்சியாலும் இந்த வகை முதியோர் கூனலைத் தடுத்து விட முடியும்.

7.7.2. பக்க வளைவுகள் (Scoliosis)

முதுகுத் தண்டிலுள்ள முள் எலும்புகளிலும் அவற்றிற்குப் பக்கபலமாக இயங்கும் தசைகளிலும் ஏற்படும் பல குறைகளால், முதுகு ஒரு பக்கமாக வளைய ஆரம்பித்து விடுகிறது. முள் எலும்புகளின் உருவத்தில் சில பிறவிக் குறைகளாலும் குழந்தைப் பருவத்திலேயே பக்க வளைவு தோன்றுகிறது. இளம்பிள்ளை வாதத்தால் முதுகுத் தசைகள் பாதிக்கப்பட்டால், முதுகு நேராக இல்லாமல் பக்கத்தில் வளைகிறது. 10 முதல் 20 வயதிற்குட்பட்ட குமரப் பருவத்தில் ஏற்படுகின்ற பக்க வளைவுகளுக்குச் சரியான காரணங்கள் தெளி வாகவில்லை. பெற்றோர் கண்ணுக்கு வளைவு தென்பட்டவுடன் மருத்துவ ஆலோசனை பெற வேண்டும். கவனிக்கப்படா விட்டால் வளைவுகள் அதிக மாகி எலும்புகள் முதிர்ந்து வளைவுகள் இறுக்கமடைகின்றன (படம் 7.5).

தொடக்கக் காலத்திலேயே உடற்பயிற்சிகள் மூலம் லேசான வளைவைத் திருத்த முடியும். பெரிய வளைவுகளுக்கு அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப்படும். நவீனமுறை அறுவைகளால் இந்த வகைப் பக்க வளைவுகள் திருத்தப்படு கின்றன.

7.8. தோள் மூட்டு இறுக்கம்

தோளிலும் தோள்பட்டையிலும் வலியுடன், தோள்மூட்டில் அசைவுக் குறைவும் 40 வயதிற்கு மேற்பட்ட பலரைச் சாதாரணமாகத் தாக்கும் ஒரு நோயாகும். இலேசான வலியாக ஆரம்பித்துச் சில வாரங்களில் மூட்டிறுக்கத் தால் பல பணிகள் செய்வது இயலாமல் போய்விடுகிறது.

நாளடைவில் வலியினால் தூக்கமும் கெட்டு மிகவும் அல்லற்படு கிறார்கள். கையைத் தலைக்கு மேலே தூக்க முடியாத நிலையில் மருத்துவர் உதவியை நாடுவார்கள்.

உடலில் நீரிழிவு நோய் உள்ளவர்களை இந்த நோய் அதிகம் தாக்கு கின்றது.

சோதனையில் அழற்சியின் குறிகள் எதுவும் காணப்படுவதில்லை. இதைக் கவனிக்காமல் விட்டால் மூட்டு முழுவதும் இறுகிவிடுகிறது. இதை மூட்டு உறைவு (இறுக்கம்) (Frozen Shoulder) என்று கூறுவர்.

முதல் நிலையில் மூட்டில் மேல் தூக்கும் அசைவும், வெளிக்குத் திருப்பும் அசைவும் குறைகின்றன. இந்த நிலையில் வலி மிக அதிகமாக இருக்கும். நாளடைவில் இறுக்கம் அதிகமாகி, வலி குறைந்துகொண்டே

வரும். கடைசியில் தோள் மூட்டு முழுவதும் உறைந்த நிலையில் நோயாளருக்கு வலி இருக்காது.

தோளில் லேசான சிதைவு அல்லது சிறிய எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டுச் சில வாரங்களில் மூட்டு இறுக்கம் ஏற்படலாம். மணிக்கட்டு அல்லது முழங்கை பாகத்தில் ஏதேனும் முறிவிற்காக மாக்கட்டு இடப்பட்டு தோளை அசைவின்றி இருத்தி வைத்தால் இதன் விளைவாகவும் தோள் மூட்டு இறுக்கம் ஏற்படுகின்றது.

மேலே விவரித்த நோய்க் குறிகளுடன் வரும் நோயாளரைப் பரிசோதனைக் குப் பின், சில முக்கிய ஆய்வுகள் செய்ய வேண்டும். கதிர்ப் படத்தில் எவ்விதக் குறிகளும் தென்படா. சிறுநீரைச் சோதித்துச் சர்க்கரை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.

இடத் தோள் பக்கம் வலியாக இருந்தால், நோயாளரின் இதயத்தை யும் பரிசோதித்தல் அவசியம். இதய நோயின் அறிகுறியாகவும் சிலருக்கு இடத் தோள் பக்கம் வலி ஏற்படுகின்றது.

பலவித அழற்சிகளும், முறிவுகளும் இல்லை என்று தெளிவுபடுத்திய வுடன் தீவிரச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டும். நீரிழிவு நோய் இருந்தால் அதை அவசியம் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். வலி தீர்க்கும் மருந்துகள் கொடுத்து வலியைக் கட்டுப்படுத்தி உடனே தீவிரப் பயிற்சிச் சிகிச்சை ஆரம்பிக்க வேண்டும். பலவித மின் சிகிச்சை முறைகளும் பயன் தருகின்றன. ஆரம்ப நிலையில் இந்த விதச் சிகிச்சைகளால் முழுவதும் குணப்படுத்தி விடலாம். சிலருக்குத் தோள்முட்டுக்குள் கார்டிசோன் மருந்தை ஊசி மூலம் செலுத்து வதால் குணப்படுத்தலாம்.

8. இளம்பிள்ளை வாதம்

இளம்பிள்ளை வாதம் (Poliomyelitis) ஒரு தொற்று நோய் ஆகும். நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் பல்லாயிரக்கணக்கான குழந்தைகளை நிரந்தர முடமாக்கி வரும் கொடிய நோயாக இது இருந்து வருகிறது. குழந்தை தவழ்ந்து, நடந்து துள்ளி விளையாடும் இளம்பருவத்தில் ஒரு நாள் காய்ச்ச லால் தாக்கப்பட்டுத் திடீரென்று கால் கை ஆகிய உறுப்புகள் செயல் இழந்து ஊனமாகக் காரணமாக இருக்கிறது.

இந்த நோய் அறிவியல் முன்னேற்றமடைந்த இந்த நாட்களில் முற்றி லும் தடுக்கப்படக் கூடியதாகும். வளர்ந்து முன்னேறிய மேல் நாடுகளிலும், பொதுச் சுகாதாரமும் வாழ்க்கைத் தரமும் உயர்ந்துள்ள ஆசிய நாடுகளான ஜப்பான், கொரியா, சிங்கப்பூர், இலங்கை போன்ற நாடுகளிலும் இந்த நோய் அறவே ஒழிக்கப்பட்டுவிட்டது.

குழந்தைக்கு வாய்வழியாகவும் ஊசி மூலமாகவும் செலுத்தக்கூடிய தடுப்பு மருந்துகள் 30 ஆண்டுகளுக்கு முன் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. தடுப்பு மருந்து மூலம் நம் மாநிலத்திலும் தேசிய அளவிலும் இளம்பிள்ளை வாதத்தை அறவே ஒழிப்பதற்குத் திட்டங்கள் செயல்பட்டு வருகின்றன. கி.பி.2000 ஆண்டு முடிவிற்குள் இந்த ஒழிப்புத் திட்டம் வெற்றியடைவதற்கான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு பேரளவு வெற்றி காணப்பட்டுள்ளது. இந்த நோய் 1980 இல் சென்னை நகரில் சுமார் 5000 குழந்தைகளை ஊனப்படுத்தியுள்ளது. 1991இல் 45 குழந்தைகளே பாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

குழந்தைக்கு மூன்று மாத வயதில் முதல் தடவையாகத் தடுப்புச் சொட்டு மருந்தைக் கொடுக்க வேண்டும். அடுத்த 3 மாதங்களில் மாதத்திற்கு ஒரு முறையென மும்முறை மறுபடியும் அம்மருந்தைக் கொடுக்க வேண்டும். பின்னர் ஒரு வயதில் ஒரு முறையும் 5 ஆம் வயதில் பள்ளி செல்லும் பருவத் திலும் இந்தத் தடுப்புச் சொட்டு மருந்தைக் குழந்தைக்குக் கொடுத்தால், இளம்பிள்ளை வாதத்தை முற்றிலும் தடுத்துவிடலாம்.

இளம்பிள்ளை வாதம் என்பது நுண்மங்கள் (Virus) என்னும் நோய்க் கிருமிகளின் பாதிப்பால் ஏற்படுகிறது. இந்தத் தொற்றுநோய் குழந்தை உட் கொள்ளும் உணவு, பானங்கள் மூலம் மற்றொரு குழந்தையிடமிருந்து பரவுகிறது. நுண்ணுயிர் செரிமான மண்டலத்தி லிருந்து இரத்தத்தின் மூலம்

நரம்பு மண்டலத்தை அடைந்து, மூளைத் தண்டுவடத்தின் முன் பகுதியிலுள்ள சாம்பல் நிற அணுக்களைத் (Grey Cells) தாக்கி அவற்றைச் சிதைக்கிறது. அப்போது அந்த நரம்பு அணுக்களால் இயக்கப்படும் தசைகள் இயங்காமல் போய் விடுகின்றன. அதனால் காலும் கையும் செயலிழப்பதுடன் குழந்தை ஊனம் ஆகலாம்.

8.1. நோய்க் குறிகள்

இளம்பிள்ளைவாதம் மூன்று நிலைகளாக விவரிக்கப்படுகிறது:

1. முதல் நிலை - கடும் நிலை
2. இடை நிலை - வாதம் குணப்படும் நிலை
3. கடை நிலை - நிலைப்பட்ட வாத நிலை

முதல் நிலை காய்ச்சலுடன் ஆரம்பிக்கின்றது. சில சமயங்களில் வயிற்றுப் போக்குடனும் ஆரம்பிக்கலாம். அடுத்த ஒன்றிரண்டு நாட்களில் திடீரென்று கைகால்களில் பரவலாகத் தசைகள் செயலிழந்து விடுகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட தசைகளைத் தொட்டால் குழந்தைக்கு வலி ஏற்படுகிறது. குழந்தையின் இந்த நிலை, பெற்றோர்களுக்குப் பெரிய மன அதிர்ச்சியையும் சோகத்தையும் கொடுக்கின்றது.

மூளைத்தண்டின் (Brain stem) முதற் பாகத்தில் நோய் தாக்கினால், குழந்தை மூச்சுவிடும் சக்தியை இழந்து உயிருக்கு ஆபத்தை விளைவிக்கின்றது.

இந்தக் கடும் நிலை சாதாரணமாக 2 அல்லது 3 வாரங்கள் நீடிக் கலாம். தசைகளில் வலி இருக்கும்வரை நோய் முதல் நிலையில் இருப் பதாகக் கணிக்கப் படும்.

கடுமையான முதல் நிலையில் முக்கியமான சிகிச்சை குழந்தைக்கு முழு ஓய்வு கொடுத்துக் கால், கைகளுக்கு அசைவில்லாமல் சிம்புகள் அளிப் பதே. காய்ச்சலினால் வேறு சிக்கல்கள் வராமலும், சுவாசத் தடைகளால் உயிருக்கு ஆபத்து வராமலும் காப்பது அவசியம்.

இளம்பிள்ளை வாதத்தின் இரண்டாம் நிலையில் வாதத்தால் பாதிக்கப் பட்ட தசைகள் குணமடைந்து சற்றுப் பலமடைகின்றன. இந்த நிலை இரண்டாவது மாதம் முதல் இரண்டு ஆண்டுகள் வரை நீடிக்கின்றது. இந்தக் கட்டத்தில் தக்க சிகிச்சை பெறாத குழந்தைகளுக்குத் தசைகள் சூம்பிப்

போகின்றன. கால்களில் வளைவுடன் தசைகள் சுருங்கிய நிலையில் இறுகிப் போய் மூட்டுகளில் ஊனங்கள் ஏற்படுகின்றன. இந்தக் கால கட்டத்தில் தசை களுக்குத் தீவிரப் பயிற்சிச் சிகிச்சை கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

பல்வேறு தசைகளின் சக்தியை முறைப்படி கணித்து வலுவிற்குத் தகுந்தபடி பயிற்சிகள் கொடுத்து, தசைகளுக்கு வலுவூட்ட வேண்டும். கால் களில் தசைகளின் பலக்குறைவால் வளைவுகள் ஏற்படுகின்றன. அத்துடன் நிற்கவும் நடக்கவும் முடியால் போகின்றது. நடக்க வேண்டிய குழந்தை தவழ்ந்து நகர வேண்டியதாகிறது. இந்த நிலையில் கால்களுக்கு முடநீக்கு சாதனங்களைச் சிம்புகளாகப் பொருத்தி நடக்கப் பழக்க வேண்டும். இயற்புச் சிகிச்சைத் துறையில் மேற்கூறிய பயிற்சிச் சிகிச்சைகள் கொடுத்துக் குழந்தை களை நடக்கப் பழக்குவார்கள். நாளடைவில் குழந்தைகள் கால்களில் நல்ல வலுப்பெற்று, சிம்புகள் இல்லாமலே நடக்க முடிகிறது. இந்தச் சிகிச்சை பல மாதங்களுக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டும். வீட்டில் குழந்தைகளின் தாய்மார் களும் பயிற்சிச் சிகிச்சை கொடுத்துக் குழந்தைகளை உற்சாகப்படுத்தினால் சீக்கிரம் குணமாகிறது.

நீர்த் தொட்டிகளிலே இக்குழந்தைகளைப் பிடித்து நிறுத்தி கால், கைகளுக்கு நீருக்கு அடியில் பயிற்சிகள் கொடுத்தும் நீச்சலடித்துப் பயிற்சி கொடுத்தும் தசைகளின் பலத்தை விரைவில் கூட்ட உதவலாம். மேலும் மின் சிகிச்சைகள் மூலமாகவும் தசைகளுக்குப் பலமூட்டலாம். மேற்கண்ட இயற் பியல் சிகிச்சைகள் கொடுக்கப்பட்டு வரும் காலத்தில், அவ்வப்போது முட வியல் மருத்துவர்கள் தசைகளின் சக்தியைக் கணித்து, தசைகளின் வலுவை யும் உறுப்புகள் இயங்குவதிலுள்ள முன்னேற்றத்தையும் கண்காணித்தல் அவசியம். முன்னேற்றத்திற்கு ஏற்றபடி சிகிச்சை முறைகளையும் மாற்ற வேண்டும். செயல்திறன் குறைந்த தசைகளில் முக்கால் பகுதித் தசைகள் முழுப் பலத்தையும் பெற்று விடுவதால் அக்குழந்தைகள் குணமடைகின்றார்கள்.

தகைளின் பலக்குறைவால் சில சிக்கல்கள் ஏற்படுகின்றன. பாதத் தொய்வு, பாதத் திருப்பம், முழங்கால் பின்வளைவு போன்றவை மிகவும் சாதாரணமாக ஏற்படும் நிரந்தர ஊனங்களாகும். இரண்டு ஆண்டுகளுக்குப் பின் தசைகள் பலம் அதிகரித்துப் பழைய பலத்தைப் பெறுவதற்கு வாய்ப்பு இல்லை.

இளம்பிள்ளை வாதத்தின் கடைநிலையில் தசைகள் நிரந்தர வாத நிலையை அடைகின்றன. வாதம் நிரந்தர நிலை அடைந்துள்ள குழந்தைகளை இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்:

1. பெரும் பகுதியான குழந்தைகள் ஒருசில தசைத் தொகுப்புகளில் வலு விழந்து ஊனத்துடன் நடக்கும் சக்தி உள்ள குழந்தைகள் (படம் 8.1.)

2. முழுவதும் சக்தி இழந்து, நிற்கவும், நடக்கவும் இயலாமல் தரையில் தவழ்ந்து நகரும் குழந்தைகள் (படம் 8.2.)

இந்த நிலையில் தசைகளின் பலத்தைக் கணித்து உறுப்புகளின் செயல் திறனை முழுமையாக ஆராய வேண்டும். சில குழந்தைகளுக்குச் சில தசை களின் சக்திக் குறைவினால் உறுப்பில் ஊனங்கள் ஏற்பட்டு நொண்டி நடக்க வேண்டிவரும். கணுக்கால் பாதமூட்டுகளில் ஸ்திரத்தன்மை குறைவாக இருந் தாலும் நொண்டி நடக்க வேண்டிவரும்.

மேல் குறிப்பிட்ட முதல் வகைக் குழந்தைகள். நல்ல விதமாக நடந்து பள்ளி செல்லவும், வேலை செய்யவும் நாம் உதவ முடியும். இதற்கு முடநீக்கு வல்லுநர் இருவகை அறுவைச் சிகிச்சைகள் செய்கின்றார்கள்.

8.2.1. தசைகளில் அறுவைச் சிகிச்சை

ஒரு மூட்டின் ஒருபுறம் உள்ள தசைகள் செயலிழந்தால் எதிர்ப்பக்கம் உள்ள தசைகள் அதிகமாக இயங்கி, சுருங்கி இறுக்கம் அடைகின்றன. உதா ரணமாக, கீழ் முழங்காலில் முன்புறத் தசைகள் வலு இழந்தால், பாதம் கீழாகத் தொய்வுற்றுப் பின்புறத் தசைகளால் குதிக்கால் மேற்பக்கம் தூக்கப் பட்டுக் குதியேற்றம் (Equinus) எனும் ஊனம் ஏற்படுகிறது. இதைக் குதியேற்ற நடை என்பர். இந்த நிலைக்குத் தசை நாணநீட்டம் (Tendon Lengthening) எனும் முறையில் அறுவை செய்வர். அதன்பின் குழந்தை குதிகாலைச் சரியாகக் கீழே வைத்து ஊனமின்றி நடக்க முடிகிறது.

இதேபோல் இடுப்பு மூட்டிற்கு முன்புறமாகத் தசை இறுக்கம் ஏற் பட்டால் முழுக் காலும் மேற்புறமாகத் தூக்கப்பட்டுப் பாதம் தரையில் எட்ட முடியாமல் இடுப்பைக் குவித்துக் கீழ்ப் பாதத்தைத் தரையில் வைத்துக் குழந்தை நடக்கின்றது. இதற்கும் இடுப்பு மூட்டு முன்புறத்தசை அறுவை (Souttar's Operation) எனும் அறுவையைச் செய்து குழந்தையை நேராக நடக்கச் செய்வர். சிலருக்கு நாண் தசை மாற்றம் (Tendon Transfer) எனும் முறை யிலும் அறுவை செய்து ஊனத்தைக் குறைத்து நடக்கச் செய்ய முடியும்.

8.2.2. எலும்பில் அறுவைச் சிகிச்சை:

சில குழந்தைகளுக்குப் பாதத்தை இயங்க வைக்கும் சில தசைகள் பலம் இழப்பதால் அவை இயக்கும் பாதமூட்டுகள் ஸ்திரத்தன்மையை



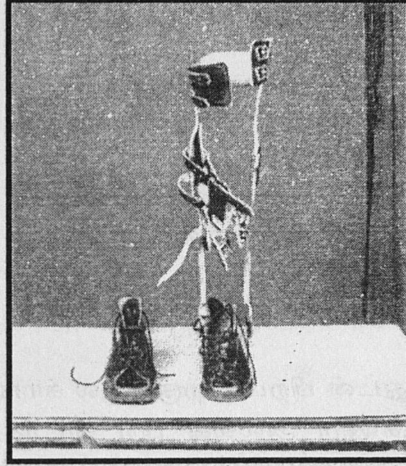
படம் - 8.1
முழங்கால் பின்வளைவு

(Stability) இழக்கின்றன. ஸ்திரமற்ற பாதமூட்டுகளுடன் நடக்கும்போது, நொண்டிக் கொண்டு நடக்க வேண்டியிருக்கிறது.

இந்த நிலைக்குச் சிகிச்சையாகப் பாத எலும்புகளில் அறுவை செய்து அம்மூட்டுகள் ஸ்திரப்படுத்தப் படுகின்றன (Foot Stabilisation Operation). இந்த அறுவையைச் சுமார் 12 முதல் 15 வயதிற்குள் செய்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கிறது.



படம் - 8.2
தவழும் ஊனக்குழந்தை



படம் - *8.3*
முடநீக்கு முழங்கால் சாதனம்



படம் - *8.4*
முடநீக்குக் கால் சாதனம்



படம் - *8.5*
முடநீக்கு இருகால் சாதனம்

இரண்டாவதாகக் குறிப்பிடப்பட்ட முழுவதும் வலுவிழந்த கால்களும் முதுகுத் தண்டும் உள்ள குழந்தைகளுக்கு நிரந்தரமாக முடநீக்குச் சாதனங் களை அணிவித்து, அத்துடன் ஊன்றுகோல்களுடன் (Crutches) நடக்கப் பழக்க வேண்டும் (படம் *8.3, 8.4, 8.5*). கால்களிலும் முதுகிலும் முழுவதும் பலமிழந்த சிலருக்குச் சக்கர நாற்காலிகளின் உதவியாலும், கைகளால் ஓட்டக்கூடிய மூன்று சக்கர வண்டிகள் உதவியாலும் இடம்பெயர்தல் செய்ய முடிகிறது.

9. மூளை வாதம்

பிறவி முதல் ஊனமாக உள்ள குழந்தைகளில் ஒரு பெரிய பிரிவினர் மூளை வாதக் (Cerebral Palsy) குழந்தைகளாவர்.

9.1. நோய்க் காரணங்கள்

குழந்தை மூளை வாதத்துடன் பிறப்பதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. பேற்று நேரத்தில் வழித்தடைகளோ அல்லது பிற இடர்களாலோ தாமதங்கள் ஏற்பட்டால் குழந்தையின் மூளை பாதிக்கப்படுகிறது. பேற்றுநேரம் நீடித்தலால் கருக்குழந்தை மூளைக்குப் பிராணவாயு பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு மூளை சேதம் அடைகிறது. மேலும் கர்ப்பகாலத்திலேயே தாய்க்கு நேரும் பல நோய்களாலும் கருப்பையின் குறைபாடுகளாலும் மூளைவாதம் ஏற்படலாம். மரபியல் சார்ந்த (Genetic) கருக்கோளாறுகளாலும், கருக்குழந்தையின் மூளை வளர்ச்சி குறைபடுவதாலும் இந்த நோய் குழந்தையைப் பாதிக்கிறது. குறைமாதப் பேற்றுக் குழந்தைகளும் இந்த நோயால் அதிகம் பாதிக்கப் படலாம்.

இந்த வகை வாதங்கள் பருவத்தில் ஏற்படும் மூளை அழற்சி நோய்கள் தாக்குதலாலும் ஏற்படுகின்றன.

இதன் முக்கிய விளைவு, இடப்பெயர்ச்சித் திறன் குறைபாடுகளும் சில குழந்தைகளின் மனவளர்ச்சிக் குறைகளும் ஆவன.

9.2. நோய் வகைகள்

1. விறைப்பு வகை மூளை வாதம் - Spastic type of C.P.
2. சுழல் வாதம் - Athetoid type
3. ஒத்தியங்கா நடை- (தள்ளாட்ட நடை) மூளை வாதம் - Ataxic type
4. கலப்பு வகை மூளை வாதம் - Mixed type
5. தசைத் தளர்ச்சி நிலை வாதம் - Flaccid type

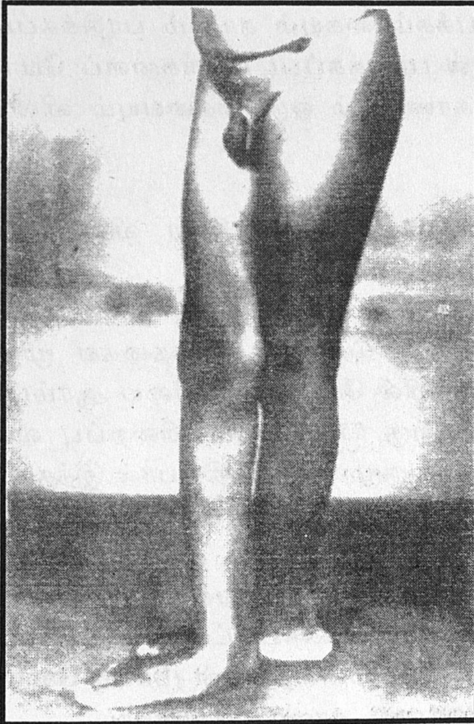
மூளை வாதத்தினால் இடப் பெயர்ச்சித் திறன் கீழ்க்கண்ட பல விதங்களில் பாதிக்கப்படுகின்றது.

9.3. வாத வகைகள்

1. ஒற்றை உறுப்பு வாதம் - ஓரங்க வாதம் - Monoplegia
2. நான்குறுப்பு (நாலங்க) வாதம் - Quadriplegia
3. பக்க வாதம் - Hemiplegia
4. இருகால் அல்லது கீழ்ப்பக்க வாதம் - Paraplegia

9.3.1. நோய்க் குறிகள்

குழந்தையின் வளர்ச்சி சாதாரணமாக நாம் எதிர்பார்க்கும் மைல் கல் வளர்ச்சிப்படி முன்னேற்றம் இல்லாமல், பின்தங்குவதுதான் பெற்றோர்களின் கவனத்தை முதலில் ஈர்க்கும் நோய்க் குறியாகும். உரிய காலகட்டத்தில் தலை நிமிர்தல், குப்புறப் புரண்டு விழுதல், உட்காருதல், தவழ்தல், நிற்றல், நடத்தல் போன்ற முன்னேற்றங்கள் தாமதமாகின்றன. மூளை வாதமுற்ற



படம் - 9.1

கத்தரிக்கோல் நடை

குழந்தைகளில் பலருக்கு மனவளர்ச்சியும் குறைவாகக் காணப்படுகிறது. மேலும் அவர்களுக்குக் காது கேட்பதிலும் கண் பார்வையிலும் குறைபாடுகள் ஏற்படலாம்.

விறைப்பு வகை வாதமுள்ள குழந்தை, நிற்கும்போது இடுப்பு மட்டத்தில் குனிந்தும், முழங்கால்கள் சற்று மடங்கியும், குதிகால்கள் தூக்கியும் நிற்கும் (படம் 9.1.). நடக்க முயன்றால் இருகால்களும் உள்பக்கம் இழுக்கப் பட்டுக் குதிகால் ஏற்றத்துடன்தான் நடக்க முடிகின்றது. இதை மருத்துவர் கத்தரிக்கோல் நடை (Scissors gait) என்று குறிப்பிடுவர். ஸ்திரத்தன்மை குறைவால் (Cerebral Diplegia) குழந்தை அடிக்கடி கால் இடறிக் கீழே விழுந்து விடுகிறது.

கைகளும் விறைப்பால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால், தோள் உள் பக்கம் திரும்பியும் முழங்கை மடிந்தும் மணிக்கட்டுப் பின்புறமாக மடிந்தும் விரல்கள் மடங்கி உள்ளடங்கியும் குழந்தை கைகளைச் சரியாக வீசாமல் நடக்கும்.

மனவளர்ச்சியும் குன்றியிருந்தால், குழந்தைக்குப் பேச்சு சரியாக இல்லாமல், வாயிலிருந்து எச்சில் வழிந்து கொண்டும் இருக்கும்.

பக்கவாதமாக இருந்தால் ஒரு பக்கம் கையும் காலும் பாதிக்கப்பட்டிருக்கும். முதிய வயதில் பக்கவாதத்தால் பாதிக்கப்பட்டவர்களைப் போல, இந்த வாதம் உள்ள குழந்தையும் ஒரு காலையும் ஒரு கையையும் விறைப்புடன் வைத்து நடக்கின்றது.

ஒரு சில குழந்தைகள் ஒரு கையோ, ஒரு காலோ விறைப்பால் (Monoplegia) பாதிக்கப்படுகின்றன.

நடையிலும் பேச்சிலும் பின்தங்கி விடுவதால், இத்தகைய மூளை வாதக் குழந்தைகள் 5 வயது ஆகியும் பள்ளியில் சேர்ந்து கல்வியை ஆரம்பிக்க முடியாமல் பின்தங்கி விடுகின்றன. நூற்றிற்கு 65 சதவீதம் விறைப்பு வகை (Spastic) வாதத்தால் பாதிக்கப்படுகின்றன. பெருமூளைப் பாதிப்பால் இத்தகைய விறைப்புவாதம் ஏற்படுகிறது.

மூளையின் பிற பாகங்களில் பாதிப்பால், மற்றவகை மூளைவாதங்கள் ஏற்படுகின்றன. சிறுமூளை (Cerebellum) பாதிக்கப்பட்டால் ஒத்தியங்கா (ataxie) நடையுள்ள வாதம் ஏற்படுகிறது. அடிமூளைத்திறன் (Basal Ganglia) பாதிக்கப்பட்டால், சுழல்பாத நடை (Athetoid gait) காணப்படுகின்றது.

9.3.2. சிகிச்சை முறைகள்

சிகிச்சைக்கு முன், வாதத்தின் சரியான நிலை கணிக்கப்பட வேண்டும். பல வல்லுநர்கள் சேர்ந்து முழுமையாகக் குழந்தையின் செயல் திறனைக் கவனித்தல் அவசியம். முக்கியமாக இடப்பெயர்ச்சித் திறனையும், சுய பராமரிப்புத் திறனையும் (A.D.L. Activities of Daily Living Self Care Activities) கணிக்க வேண்டும். அதன் பின் கூட்டு முயற்சியால் சிகிச்சை செய்யப்பட வேண்டும். இவற்றுள் மிகவும் முக்கியமானது, இயற்பியல் சிகிச்சையாகும். இம்முறையினால் விறைப்பான தசைகளைத் தளரச் செய்யவும், சுருங்கிய தசைகளை நீட்டவும் முடியும். தசைகள் ஒருங்கிணைந்து செயல்படவும் பயிற்சி கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

இடப்பெயர்ச்சித் திறனுக்கு ஏற்றவாறு, தவழவும், நிற்கவும், நடக்கவும் பயிற்றுவிக்க வேண்டும். தசைகளுக்குப் பலமூட்டுவதற்குத் தகுந்த உடற்பயிற்சி கொடுத்தல் அவசியம்.

9.3.2.1. சுயபராமரிப்புப் பயிற்சி

தானாகவே உணவை எடுத்து உட்கொள்ளவும், பல் விளக்கி உடம்பைச் சுத்திகரிக்கவும், உடை உடுத்திக் கொள்ளவும் முடியாத குழந்தைகளுக்குத் தகுந்த பயிற்சிகள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

பேச்சு வராத குழந்தைகளுக்குப் பயிற்சி பெற்ற பேச்சுச் சிகிச்சை வல்லுநர்கள் உதவியால் பேசப் பயிற்சி கொடுக்க வேண்டும்.

பணிமுறை மருத்துவர் (Occupational Therapists) உதவியோடு கைத்திறனை முன்னேற்றும் வகையிலும் பல விதப் பயிற்சிகள் கொடுக்க வேண்டும்.

மேற்கண்ட பல வகைகளில் சிகிச்சை கொடுத்துத் திறனை வளர்ப்பதோடு விசேஷப் பள்ளிகளில் சேர்த்துக் கல்வி பயில ஏற்பாடுகள் செய்து பொதுக்கல்வி தர வேண்டும்.

9.3.2.2. அறுவைச் சிகிச்சைகள்

நடப்பதில் இடர்ப்பாடுள்ள குழந்தைகளுக்கு, இயற்பியல் சிகிச்சைகளுடன், முடநீக்கு இயல் வல்லுநர்கள் பாதத்திலும் சில அறுவைச் சிகிச்சைகள் செய்வதால் இடப்பெயர்ச்சித் திறனை மிகவும் அதிகப்படுத்த முடியும்.

கத்தரிக்கோல் நடையுள்ள குழந்தைகளுக்குத் தொடைகளின் மேல்பாகத்தில் நரம்பு அறுவை செய்வதால் கால்கள் உள் இழுப்பைக் குணப்படுத்தி நன்கு நடக்க வைக்க முடியும். குதிகால் ஏற்றம் அதிகமாக உள்ள குழந்தைகளுக்கு, குதிகால் பின்புறத்தில் நார்த்தசை அறுவை செய்து குதிகாலைத் தரையில் படிய வைக்க முடியும். இவ்வகை முடநீக்கு அறுவைச் சிகிச்சைகளால் வாதமுற்ற குழந்தையை நல்ல முறையில் நடக்க வைக்கலாம்.

மூளை வாதக் குழந்தைகள் பல விதக் குறைபாடுகளால் வாழ்க்கையில் பின் தங்கியவர்களாகி விடுகிறார்கள். அவர்களின் வாழ்க்கைப் புனரமைப் பிற்குப் படிப்பிலும் வேலைவாய்ப்பிலும் பல விதச் சலுகைகள் கொடுத்துத் தன்னிறைவு பெற்றவர்களாக வாழ்க்கை நடத்த உதவுவது சமுதாயத்தின் கடமையாகும்.

10. தொழுநோய்

இந்தியாவில் கை, கால்களை ஊனப்படுத்தும் நோய்களில் மிகவும் கொடியது தொழுநோயாகும். உலகத்தில் தொழுநோயால் பாதிக்கப்பட்ட வர்களில் 20 சதவீதத்தினர் இந்தியாவில் உள்ளனர். இந்தியாவிலுள்ள தொழு நோயாளிகளில் 20 சதவீதத்தினர் தமிழ்நாட்டில் உள்ளனர். ஜனத்தொகை யில் ஆயிரத்திற்கு 1 முதல் 4 பேர் வரை இந்த நோயால் தாக்கப்பட்டவர்கள் பரவலாகவும் தென் ஆர்க்காடு சேலம் போன்ற பல மாவட்டங்களில் அதிகமாக வும் காணப்படுகிறார்கள். ஆகவே, நம் நாட்டிலும் மாநிலத்திலும் இந்த நோய் சமுதாயத்தை வாட்டும் ஒரு முக்கிய உடல் நலப் பிரச்சினையாக உள்ளது.

இந்த நோய் உடலை மட்டும் ஊனப்படுத்துவதுடன் மன நலத்தையும் முடக்கி அந்த நோயாளிகளைச் சமுதாயத்திலும் ஒதுக்கி வைக்கப்பட்டவர் களாக்கி விடுகிறது.

தொழுநோய் மிகவும் முற்றிய நிலையில் கால்களிலும் கைகளிலும் ஊனங்களை ஏற்படுத்துவதுடன் முகத்தில் விகாரமான உருக்குலைவு நிலையை உண்டாக்குகின்றது. ஆகவே இந்த நோய் உடல் நலப் பிரச்சினை யாக மட்டும் இல்லாமல் ஒரு பெரிய சமுதாயப் பிரச்சினையாகவும் உள்ளது.

10.1. நோயின் குறிகள்

தொழுநோய் கிருமிகளால் ஏற்படும் தொற்றுநோயே அன்றி விதி வசத்தால் ஏற்படும் சாபக்கேடு அல்ல. மருத்துவத் துறையின் இன்றைய முன் னேற்ற நிலையில் இது முற்றிலும் குணமாகக் கூடிய நோயாகும்.

இந்த நோய் முக்கியமாகத் தோலையும், நரம்புகளையும் பெரும்பாலும் பாதிக்கின்றது. நீண்டகாலம் நெருங்கிப் பழகுவதால்தான் இது ஒருவரிட மிருந்து மற்றொருவருக்குப் பரவுகிறது. இதற்குக் காரணமான கிருமிக்கு லெப்ரா (Lepra) கிருமி என்று பெயர். நோய்க்குறிகளின்படி இந்த நோயை இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

10.2. தொற்றாவகைத் தொழுநோய்

இந்த வகை நோய்தான் பெரும்பாலானவர்களைத் தாக்குகிறது. இது தோலையும் நரம்புகளையும் பாதிக்கின்றது. சில நரம்புகளில் இக்கிருமியால் நாள்பட்ட அழற்சி துவங்கி கழலை போன்ற திசு மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

நோயின் முதல் குறியாகத் தோலில் வெளுத்த மச்சங்கள் ஆரம்பமாகின்றன. அந்த இடங்களில் உணர்ச்சி குறைந்தும் மரத்துப்போயும் அவற்றின் அளவும் விரிவடைகின்றது.

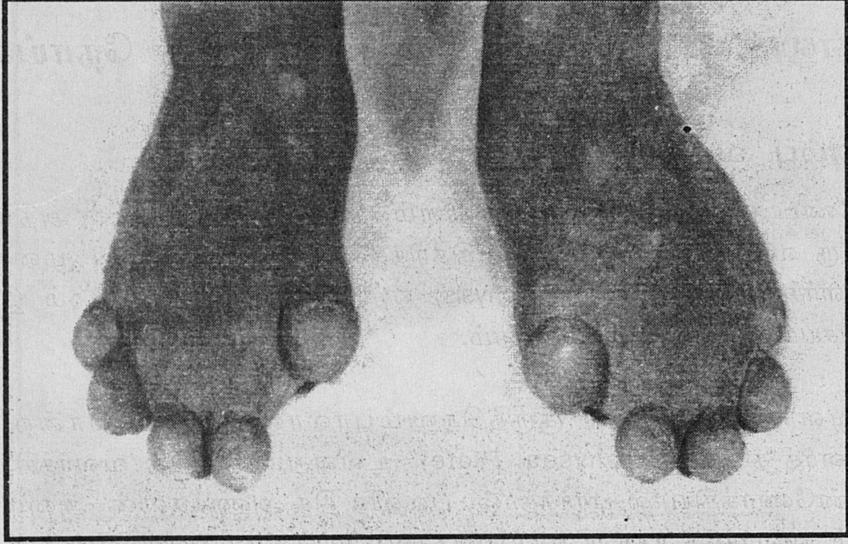
அதே சமயம் கை, கால்களில் எலும்புக்கருகில் தோலுக்கடியில் உள்ள சில நரம்புகள் தடிக்க ஆரம்பிக்கின்றன. முழங்கையின் உட்புறத்தில் ஒரு நரம்பு தடித்திருப்பதை மருத்துவர் தொட்டுக் கண்டு பிடிப்பார்கள். அதை அழுத்தினால் நரம்பில் வலி ஏற்படுகின்றது. உணர்வற்ற வெள்ளைப் படைகளாலும், நரம்புத் தடிப்பினாலும் தொழுநோயை ஆரம்ப நிலையிலேயே கண்டுபிடித்து விடலாம். இந்த நிலையிலேயே சிகிச்சை செய்தால் சீக்கிரம் முழுமையாகக் குணப்படுத்தி விடலாம்.

10.3. தீவிரமாகத் தொற்றும்வகைத் தொழுநோய்

இந்த வகைத் தொழுநோய் மிகச் சிலரையே தாக்குகின்றது. மூக்குத் துவாரங்களிலும் கண் இமைகளிலும் உள்ள ஜவ்வுத் திசுவைக் கிருமி தாக்கிப் புண்களை உண்டாக்குகிறது. இப்புண்களிலிருந்து ஊறும் நீர், நோய் தொற்றச் செய்வதால் மற்றவர்களுக்கு நோய் பரவும் அபாயமுள்ளது. ஆகவே இவ்வகை நோயாளிகளைக் கண்டுபிடித்துத் தீவிரச் சிகிச்சை செய்து நோயைக் கட்டுப் படுத்துவது மிகவும் அவசியமாகின்றது.

முடவியலில் தொழுநோயின் முக்கியத்துவம் என்னவென்றால் இக் கொடிய நோய் நம் நாட்டில் பல இலட்சக் கணக்கானவர்களுக்கு வெளி உறுப்புகளில் உருக்குலைவு ஊனத்தை உண்டாக்குகின்றது. முகத்தின் தோலிலும், கண்ணிலும் மூக்கிலும் மிக விகாரமான உருக்குலைவை ஏற்படுத்திச் சமுதாயத்தில் ஏற்கப்படாதவர்களாகத் தள்ளிவைத்து விடுகின்றது.

இந்நோய் கால்களிலும், கைகளிலும் பலவிதமான ஊனங்களை ஏற்படுத்தி முடமாக்குகின்றது. இந்த ஊனங்களை முடநீக்கு வல்லுநர்கள், இயற்பியல் சிகிச்சைகளாலும் அறுவைச் சிகிச்சைகளாலும் திருத்துவார்கள்.



படம் - 10.1

உணர்வில்லாப் புண் பாதம்

10.4. தொழுநோயால் ஏற்படும் ஊனங்கள்

10.4.1. கால்களில் ஊனங்கள்

1. பாதத் தொய்வு (Foot Drop)
2. உணர்வில்லாப் புண் பாதம் (Anaesthetic Ulcerated foot) *(படம் 10.1.)*

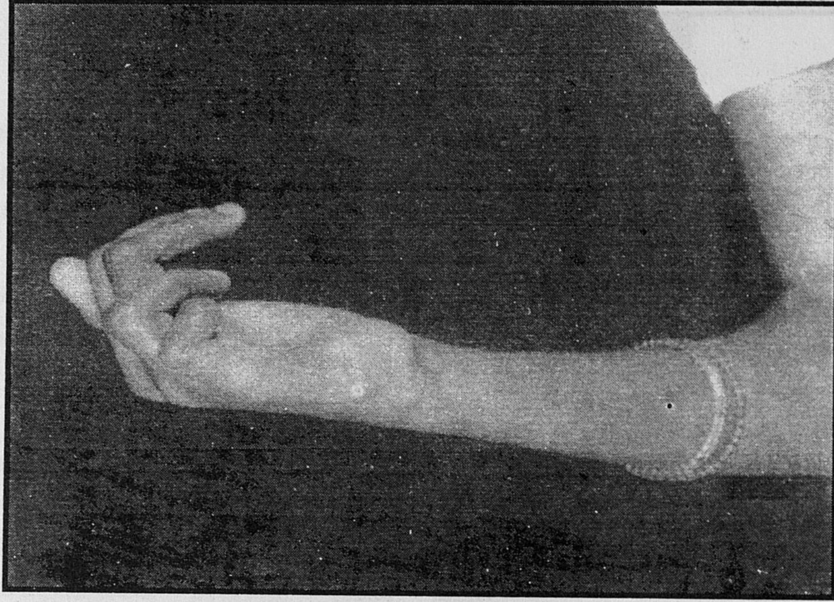
10.4.2. கைகளில் ஊனங்கள்

1. பகுதி விரல் ஊனம் (Partial Claw Hand) *(படம் 10.2.)*
2. முழுமையான கை ஊனம் (Total Claw Hand) *(படம் 10.3.)*

மேற்கண்ட நோய்க் குறிகளுடன் வரும் நோயாளிகளுக்கு இவற்றிற்குக் காரணம் தொழுநோய்தான் என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும். இதற்குச் சில ஆய்வுக்கூடச் சோதனைகள் செய்தல் அவசியம். உணர்வற்ற தோலிலிருந்தும் மூக்கில் புண்ணுள்ள இடங்களிலிருந்தும் திசுவை எடுத்துச் சோதித்து நோய்க் கிருமி இருப்பதைக் கண்டுபிடிக்கலாம்.

10.4.3. சிகிச்சை

இந்த நோயின் சிக்கல்கள் வராமல் தடுப்பது மிகவும் முக்கியம். உணர்வு குறைந்த பாதங்களில் புண் ஏற்படுவதைத் தக்க காலணிகள் மூலம்



படம் - 10.2

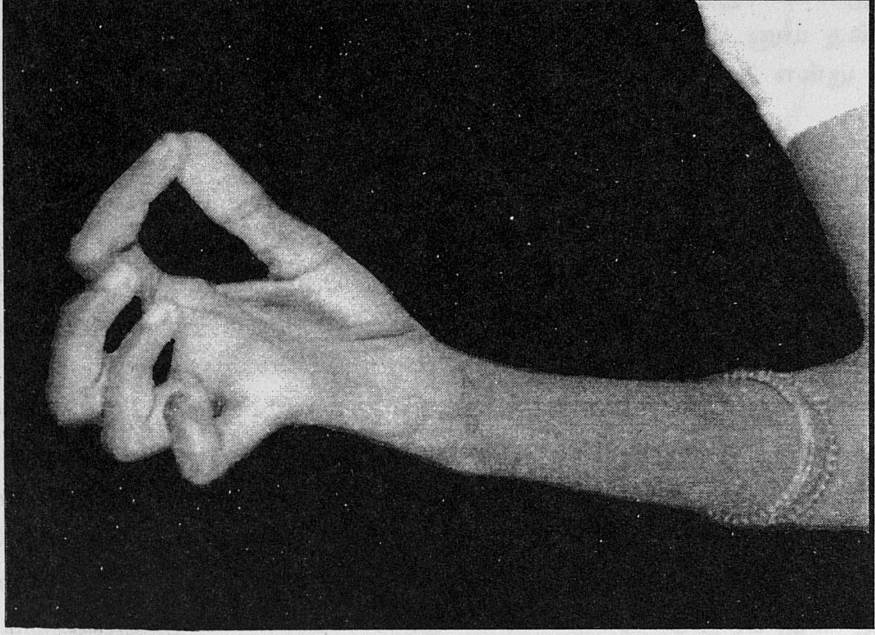
தொழுநோயால் ஊனமுற்ற கை - பகுதி விரல் ஊனம்

தடுக்க வேண்டும். தொழுநோய்ச் சிகிச்சைக்கு இன்றைய நிலையில் மிகவும் சக்தி வாய்ந்த பல நவீன மருந்துகள் உள்ளன. டாப்சோன் (Dapsone) எனும் பழைய மருந்துடன் ரிபாம்பிசின் (Rifampicin), குலோஃபாசிமின் (Clofazamine) எனும் புதிய மருந்துகளையும் பல மாதங்கள் விடாமல் கொடுக்க வேண்டும். பலமருந்து சிகிச்சை முறையில், டாப்சோன், குளோஃபாசமின், ரிஃபாம்பிசின் ஆகியவை தரப்படுகின்றன.

சில மாதங்கள் மருந்துகள் கொடுத்தபின் அறுவைச் சிகிச்சைகள் மிகவும் நன்மை பயக்கின்றன. நோயின் முதல் நிலைப் பருவத்தில் வீங்கி யுள்ள நரம்புகளிலும் அறுவை செய்யப்படுகின்றது. அதனால் பாதத் தொய்வைத் தடுக்க முடிகின்றது.

கால் புண்கள் முதல் நிலையிலேயே தீவிர சிகிச்சை மூலமும், மெது ரப்பர் காலணிகள் மூலமும் குணப்படுத்தப் படுகின்றன.

கைகளில் விரல் ஊனங்கள் தசைநாண் மாற்று அறுவை (Tendon Transfer Operation) மூலம் சரிப்படுத்தப் படுகின்றன.



படம் - 10.3

தொழுநோயால் ஊனமுற்ற கை - முழுமையான ஊனம்

தொழுநோய் ஊனங்களுக்கு மருத்துவச் சிகிச்சை மட்டும் போதாது. அவர்களுக்குத் தன்னிறைவோடு சமுதாயத்தோடு ஒன்றி வாழ வாய்ப்பையும் அமைத்துத் தருதல் அவசியம்.

முடவியல் ஊனர்களுக்குத் தரப்படும் எல்லாப் புனரமைப்புத் திட்டங்களும் குணப்பட்ட தொழுநோயாளிகளுக்கும் பலன் தரவேண்டும்.

11. ஊனர் நலம்

உலகத்தில் மக்கள் தொகையில் சுமார் 10 சதவீத மக்கள் பலவித ஊனங்களால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் என்று உலக நலவாழ்வுக் கழகத்தால் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. சமுதாயத்தில் நலிவுற்ற பகுதியில் உடல் ஊனமுற்றோர் ஒரு முக்கியப் பிரிவாக உள்ளனர். ஊனமுற்றவர்களைப் புறக்கணித்துவிட்டு மற்றவர்கள் மட்டும் வாழ்க்கையில் வளர்ச்சியும் முன்னேற்றமும் அடைதல் சமுதாய நீதியாகாது. சமுதாயத்தில் ஊனமுற்றோர் பிரச்சினை பண்டைக் காலம் முதல் ஓர் அளவில் இருந்துள்ளது. மக்கள்தொகைப் பெருக்கத்தினால், மருத்துவத் துறையில் வளர்ச்சி இருந்தும் ஊனமுற்றோர் எண்ணிக்கை பெருகி, பெரிய அளவில் சமுதாயப் பிரச்சினை ஆகியுள்ளது. முன்னர்ப் பல நோய் களால் உயிரிழந்தோர் பல்லாயிரக்கணக்கானவர்கள். அத்தகையோர் இன்றைய நிலையில் மருத்துவத்துறை வளர்ச்சியாலும், சாதனைகளாலும், உயிர் காக்கப் பட்டு ஊனத்துடன் உயிர் வாழ்ந்து எண்ணிக்கையில் வளர்ந்தும் வருகிறார்கள்.

11.1. ஊனத்தின் வகைகள்

ஊனங்களை இரு பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை:

1. உடல் ஊனமுற்றோர்
2. மன வளர்ச்சியின்மையால் ஊனமுற்றோர்

உடல் ஊனமுற்றோரைக் கீழ்க்கண்ட வகையினராகப் பிரிக்கலாம்:

1. இடப்பெயர்ச்சி மண்டல (கால், கை, முதுகு) ஊனங்கள்.
2. பார்வையற்ற ஊனம் (குருடர்கள்).
3. காது கேளா (செவிடர்) ஊனம்.

உடல் ஊனங்கள் நம் பழம் பாடல்களிலும் இடம் பெற்றுள்ளன. 'அரிது அரிது மானிடராய்ப் பிறத்தல் அரிது, அதனினும் அரிது கூன், குருடு, செவிடு, பேடு நீக்கிப் பிறத்தல் அரிது' என்பது பண்டைய கூற்று.

ஒரு காலத்தில் மன்னர்கள் ஊனமுற்றோரைப் பிரித்துத் தனியாக விடுதிகளில் வைத்துப் பராமரித்து வந்தனர். அவர்கள் எந்தப் பணியும் செய்

யாததால் சமுதாயத்திற்குப் பாரமாக இருந்தார்கள். இன்று, ஊனமுற்றவர் களையும் மனிதர்களாக மதித்து அவர்களைத் தன்னிறைவுடனும் தன்மானத் துடனும் சம உரிமைகளுடன் வாழ வகை செய்வதே சரி என்று ஒப்புக் கொள்ளப்படுகிறது.

11.1.1. உடல் ஊனத்தின் வகைகள்:

1. **பிறவி ஊனம்:**

   கருவில் இருக்கும் போதே சூழ்நிலையால் பாதிக்கப்பட்டுப் பிறக்கும் போது கை, கால், முதுகு, முட்டிகள் ஊனத்தோடு பல குழந்தைகள் பிறக்கின்றன.

2. **பிறந்த பின் ஏற்படும் ஊனங்கள்:**

   மழலைப் பருவத்தில் இளம்பிள்ளை வாதத்தால் தாக்கப்பட்டுப் பல்லாயிரக்கணக்கான குழந்தைகள் ஊனம் அடைகின்றன. தடுக்கப் படக்கூடிய இந்த நோய் இந்தியாவில் இன்றும் முற்றிலும் ஒழிக்கப் படவில்லை. கிழக்காசிய நாடுகளான இலங்கை, சிங்கப்பூர், மலேசியா, போன்ற நாடுகளில் இளம்பிள்ளை வாதம் ஒழிக்கப்பட்டு விட்டது. மேலும், குழந்தைப் பருவத்தில் ஏற்படும் மூளை அழற்சியால் பலவித வாதங்கள் ஏற்பட்டுக் குழந்தைகளுக்கு ஊனங்களை உண்டாக்குகின்றன.

3. எலும்பு, மூட்டுகளில் ஏற்படும் பலவித அழற்சி நோய்கள், கால், கை முதுகில் ஊனத்தை விளைவிக்கின்றன.

4. **விபத்துகள்:**

   எல்லா வயதினர்க்கும் ஏற்படும் பலவித விபத்துகளால் எலும்பு, மூட்டு நரம்புக்காயங்களின் விளைவாகவும் தீக்காயங்களாலும் பலர் நிரந்தர ஊனம் அடைந்து வாழ்க்கையில் நலிவுற்றவர்களாகின்றனர்.

5. வளர்சிதை நோய்களால் (Metabolic Diseases) இட்ப்பெயர்ச்சி மண்ட லத்தில் பக்க உறுப்புகள் பாதிக்கபடுவதாலும் பலவித ஊனங்கள் ஏற்படுகின்றன.

நாட்டு வளர்ச்சியில் பிற்பட்ட நிலையில், ஊனமுற்றோர் ஒரு சமுதாயப் பிரச்சினையாக உள்ளனர். சமுதாய மட்டத்தில் உணவுப் பற்றாக்குறை, குடிநீர் வசதி, குடியிருப்பு வசதி, போன்றவற்றால் வாழ்க்கையின் தரத்தை முன்னேற்றினால் ஊனமேற்படுத்தும் பலவித நோய்கள் தடுக்கப்பட்டு ஊனங்களைத் தடுக்கவும், நீக்கவும் முடியும்.

இன்று நம் நாட்டில் ஒரு பெரிய சமுதாயப் பிரச்சினையாக வளர்ந் துள்ள ஊனர்களின் பிரச்சினையை மருத்துவ ரீதியிலும், சமூக நீதிப் படியும் தீர்க்க வேண்டிய முறைகளை ஆராய்வோம்.

11.1.1.1. ஊனர்கள் பிரச்சினையை மூன்று நிலைப்படுத்தலாம்:

1. ஊனம் உண்டாக்கும் நோய் தாக்கிய நோயாளிகள் நிலை.
2. நோய்களால் உண்டான ஊனநிலை (Disability)
3. ஊனர்கள் சமுதாயத்தில் தங்கள் பங்கை ஏற்க இயலாது பின்தங்கிவிடும் நலிந்த நிலை (Handicap). ஊனர் நலவாழ்வுக் குறிக்கோளை அடைவதில் மருத்துவத் துறையும் மருத்துவர்கள் மட்டும் பொறுப்பேற்க முடியாது. பலமுனை முயற்சிகளும் பல வல்லுநர் ஒத்துழைப்பும் பல துறை சார்ந்த திட்டங்களுமே இந்த முயற்சியில் வெற்றி தரும்.

அரசின் அங்கங்களான மருத்துவத் துறையும் சமூக நல்வாழ்வுத் துறையும் ஒருங்கிணைந்து செயல்படுவதுடன், சமூகத்தில் சேவைப் பணி புரியும் தனியார் சேவை நிறுவனங்களும், சேர்ந்து, ஊனமுற்றோர் பிரச்சினை களுக்கு நல்ல தீர்வு காணல் அவசியம். நாட்டு வளர்ச்சிப் பணியில் ஈடு பட்டுள்ள தொழிலதிபர்களும் வணிகத்துறைத் தலைவர்களும், ஊனமுற் றோரின் முழுமையான புனரமைப்பு வாழ்க்கையில் வேலைவாய்ப்புத் திட்டங் களுக்கு ஊக்கமளித்தல் மிகவும் அவசியம். ஊனங்களின் தடுப்பு மூன்று வகைப்படும்.

1. முதல் கட்டத் தடுப்பு (Primary Prevention)
2. இரண்டாங் கட்டத் தடுப்பு (Secondary Prevention)
3. மூன்றாங் கட்டத் தடுப்பு (Tertiary Prevention)

11.2. ஊனரின் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பு

ஊனர்களின் உடல் நிலையும், தொழில் ஆற்றலும், வருவாய் நிலையும் பெருகி, தன்னிறைவோடுள்ள வாழ்க்கையைச் சீரமைத்தலே வாழ்க்கைப் புனரமைப்பு (Rehabilitation) எனப்படும்.

நமது சமுதாயத்தில் 2 முதல் 3 சதவீத அளவில் கால், கை, முதுகு ஊனர்கள் உள்ளதாகக் கணக்கெடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஊனத்தின் விளைவாக அவர்கள் சமுதாயம் எதிர்பார்க்கும் அளவு செயல்பட இயலாமல் நலிவுற்றிருப்பதால்,

சமுதாயத்தின் மொத்தப் பொருள் வளர்ச்சிக்கும் முன்னேற்றத்திற்கும் பங்கம் ஏற்படுகிறது.

நலிவு பெற்ற இவ்வகை ஊனர்களுக்குக் குழந்தைப் பருவத்தில் உடல் ஊனத்தைக் குறைக்கச் சிகிச்சைகள் கொடுக்கவும், பின்னர்க் கல்வி கற்கவும், தொழிற்பயிற்சி பெற்று வேலை செய்வதற்கும் அரசு பல வகைகளில் திட்டங்கள் தீட்டி அவர்களை வாழ வைக்கின்றது.

11.3. மருத்துவத் துறையில் ஊனர்கள் பராமரிப்பு

ஊனமுற்றவர்களின் உடல் நிலையைச் சீர்ப்படுத்துவதற்கு முடநீக்கியல் சிகிச்சைகளும் இயற்பியல் மருத்துவமும் மிகவும் உதவுகின்றன. இந்த மருத்துவத்தின் பல பிரிவுகளின் மூலம் ஊனமுற்றவர்களுக்கு நவீன முறையில் பல சிகிச்சைகள் கொடுக்கப்படுகின்றன. இதனால் ஊனத்தின் விளைவுகள் குறைக்கப் படுகின்றன.

ஊனமுற்றோர்களுக்கு, முழுமையான வாழ்க்கைப் புனரமைப்புப் பணிகளை நான்கு கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

முதல் பிரிவு :

மருத்துவத்துறைச் சிகிச்சை **(Medical Rehabilitation).** இது புனரமைப்பு மருத்துவம் என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

இரண்டாம் பிரிவு:

கல்விப் பயிற்சிகளின் மூலம் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பு (Educational Rehabilitation)

மூன்றாம் பிரிவு:

தொழிற் பயிற்சி மூலம் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பு. கடைசிக் கட்டமாக அவர்கள் சமுதாயத்தில் ஒருங்கிணைந்து த்ன்னிறைவோடு வாழ வைத்தல் (Social Rehabilitation)

11.3.1. இயற்பியல் மருத்துவம்

ஊனர் நல்வாழ்விற்கு முதல் கட்டமாக மருத்துவத்துறை ஊனங்களைத் தவிர்க்கவும் ஊனத்தால் ஏற்படும் விளைவுகளைக் குறைக்கவும் உதவுகிறது.

இதற்காக ஒரு தனி மருத்துவத் துறை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. அதுவே இயற்பியல் மருத்துவம் (Physical Medicine). இது வாழ்க்கைப் புனரமைப்பு மருத்துவம் என்றும் அழைக்கப்படும்.

இயற்பியல் மருத்துவத் துறையில் மூன்று முக்கியப் பிரிவுகள் இருப்பது அவசியம்.

1. இயற்பியல் சிகிச்சைப் பிரிவு (Physiotherapy Section)
2. பணிமுறைச் சிகிச்சைப் பிரிவு (Occupational Therapy Section)
3. செயற்கைக் கால், கை பொருத்தும் பிரிவு (Artifical Limb Centre). இன்றைய மருத்துவ முறைகளில், பெரும்பாலும் வேதியல் (Chemical) பொருள்களால் ஆன மருந்துகளே உபயோகப்படுத்தப் படுகின்றன. இயற்பியல் (Physical) முறைகளால் செய்யப்படும் சிகிச்சைக்கு இயற்பியல் சிகிச்சை எனப்படுகிறது.

இயற்பியல் சிகிச்சையில் கீழ்க்கண்ட முறைகளில் சிகிச்சை செய்யப் படுகிறது.

1. உடற்பயிற்சிச் சிகிச்சை (Exercise Therapy)
2. பிசைவு முறைச் சிகிச்சை (Massage Therapy)
3. நீர்முறைச் சிகிச்சை (Hydro Therapy)
4. வெப்ப முறைச் சிகிச்சை (Heat Therapy)
5. தட்பமுறைச் சிகிச்சை (Cryo or Ice Therapy)
6. மின் சிகிச்சை (Electro Therapy)
6. பணிவழிப் பயிற்சிச் சிகிச்சை (Occupational Therapy)

11.3.1.1. உடற்பயிற்சிச் சிகிச்சை

மேற்கூறியவற்றுள் மிகவும் முக்கியமானது உடற்பயிற்சிச் சிகிச்சை முறை ஆகும்.

தசைகள் வாதத்தாலும், இறுக்கத்தாலும் பலம் இழந்து ஊனமடைந்த கால்களைப் பலவித உடற்பயிற்சி முறைகளால் சீர்ப்படுத்த முடிகிறது. இளம் பிள்ளை வாதத்தால் செயலிழந்த கால் கைகளுக்கு எஞ்சியுள்ள தசைகளின் பலத்திற்கு ஏற்றவாறு பயிற்சி கொடுத்து இயற்பியல் வல்லுநர்களால் சரிப் படுத்தப் படுகின்றது. அத்துடன் நம் நாட்டின் பண்டைய முறையான யோகாசனங்களும் உறுப்புகளுக்குப் பலமூட்ட உதவுகின்றன.

11.3.1.2. நீர்ச்சிகிச்சை முறைகள்

உடற்பயிற்சி முறைகளில் ஒரு விசேஷப் பிரிவு நீர்ச் சிகிச்சை. பலம் குறைந்த அல்லது இறுக்கமான தசைகள் உள்ள உறுப்புகளை, நீருக்கு அடியில் வைத்துப் பயிற்றுவித்தால் தசைகள் குறைந்த பலத்தோடு மூட்டுகளை அசைக்க முடிகிறது. இதற்கென நீர்த்தொட்டிகளும், சிறிய நீச்சற் குளங்களும் அமைத்து அவற்றில் இளம் சூடான நீரை நிரப்பிக் கால் கைகளுக்குப் பயிற்சி கொடுக்கப்படுகின்றது. சில வாரங்களில் தசைகளின் பலத்தில் முன்னேற்றம் காணப்படும். அப்போது நீருக்கு வெளியிலேயே அதே பயிற்சிகள் செய்ய முடிகின்றது.

11.3.1.3. தட்ப வெப்ப முறை:

முடக்கு வாதத்தால் பலம் குறைந்த உறுப்புகளுக்கு வெப்ப நிலையிலுள்ள நீராலும், ஐஸ் கட்டிகளைப் பரப்பியும் ஒத்தடம் கொடுக்கப்படுவதால் தசைகள் நெகிழ்ச்சியடைந்து, நலமாக இயங்க முடிகின்றது.

பலம் குறைந்த தசைகளின் முன்னேற்றத்திற்குத் தனிப்பட்ட உடற்பயிற்சியுடன் குழு விளையாட்டுகளும் தடகளப் போட்டிகளும் மிகவும் உபயோகப்படுகின்றன.

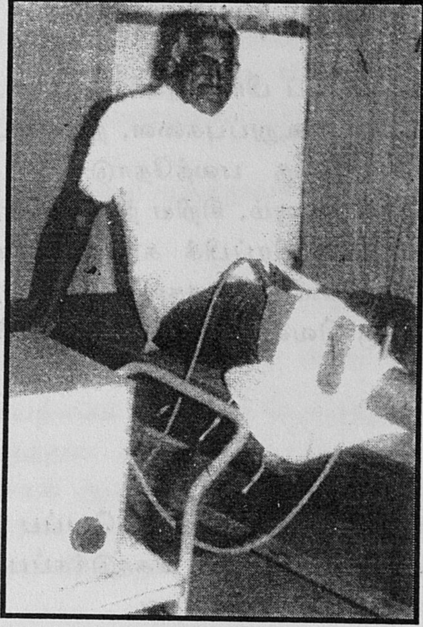
11.3.1.4. பிசைவு முறைச் சிகிச்சை:

பண்டைக் காலத்திலிருந்து நம் நாட்டிலும், சீனாவிலும் உடற்பயிற்சி முறைகளுடன் பிசைவு முறை சிகிச்சைகளும் உபயோகிக்கப்பட்டு வந்துள்ளன.

பிசைவு முறைகளில் மென் பிசைவு (Efflurage), அழுத்தப் பிசைவு (Petrisage) பிடித்தல் முதலிய பல வகைகள் உள்ளன. பண்டைய ஆயுர்வேத சித்த வைத்திய முறைகளில் பலவிதமான மருந்து கலந்த எண்ணெய்களோடு பிசைவு மருத்துவம் செய்யப்படுகின்றது. வலுக்குன்றிய அல்லது சோர்ந்த தசைகளுக்கு இதனால் இரத்த ஓட்டம் முடுக்கிவிடப்படுவதால் அவை நல்ல முறையில் இயங்க முடிகிறது. பக்கவாதத்தால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு இந்த முறைச் சிகிச்சை நல்ல பலன் அளிக்கின்றது.

11.3.1.5. மின் சிகிச்சை முறை

மின் சக்தியால் இயங்கும் நவீன கருவிகளின் உதவியால் பல சிகிச்சை முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. மிகை அதிர்வெண் (High Frequency) மின்



படம் - 11.1
மின் சிகிச்சை

சக்தியால் மேற்கொள்ளப்படும் சில முறைகளும் நல்ல பலனளிக்கின்றன. தசைகளின் மேற்பாகத்தையும் தோல் மட்டத்திலும் வெப்பம் ஏறாமல், ஆழத்தில் உள்ள தசை நார் திசுக்களுக்கு வெப்பம் கொடுப்பதால் இந்தச் சிகிச்சை நல்ல பலன் தருகிறது. (படம் 11.1).

11.3.1.6. பணிவழிப் பயிற்சிச் சிகிச்சை

இந்த வகைச் சிகிச்சை பலம் இழந்த கைகளுக்கும் விரல்களுக்கும் பலமூட்டி அவற்றை நன்கு இயங்க வைப்பதற்கு மிகவும் உதவுகின்றது. இவ்வகைச் சிகிச்சை செய்வதற்குப் பயின்றவர்கள் பணிவழிச் சிகிச்சை வல்லுநர் (Occupational Therapist) என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள்.

விரல்களுக்கு வேலை தந்து ஊட்டமளிக்கும் சாதாரணப் பணிகள் இந்த வகைச் சிகிச்சை முறையில் உபயோகப்படுத்தப் படுகின்றன. தையல் வேலை, தட்டச்சு வேலை, ஓலையில் கூடை முடைதல், களிமண்ணால் உருவங்கள் செய்தல் போன்ற வேலைகள் செய்வதால் விரல்கள் பலம் பெற்று இணைந்து வேலை செய்யும் திறனையும் பெறுகின்றன.

விரல்களுக்கும் கைகளுக்கும் பலமூட்டுவதுடன் ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்கின்றோம் என்ற மனத் திருப்தியும் கிடைப்பதால் ஊனமுற்ற கைகளையுடையோர் உற்சாகத்துடன் இவ்வகை சிகிச்சைக்கு ஒத்துழைக்கின்

றார்கள். இம்முறை ஒரு சிகிச்சை முறையேயன்றி தொழிற் பயிற்சி அல்ல என்பதை உணர்தல் வேண்டும்.

இம்முறைச் சிகிச்சை மன வளர்ச்சிக் குன்றியவர்களின் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பிற்கும் மிகவும் வெற்றிகரமாக உபயோகப்படுத்தப் படுகிறது.

11.3.2. செயற்கைக் கை, கால் பொருத்தும் நிலையங்கள்

வியாதிகளால் கால்கள் செயலிழந்து ஊனமானவர்கள், விபத்துக் களாலும் பிற நோய்களாலும் கால்களை இழந்தவர்கள் ஆகியோர் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பின் முதல் கட்டமாக மீண்டும் நடக்க வைப்பது அவசியம். கால் இழந்த ஊனமுற்ற ஒருவர் தன் உடல் ஊனமானது மட்டு மன்றி மனத்திலும் ஊனமடைந்து விடுகிறார். கால் பொருத்துவதால் தான் இழந்த முழுமனித உருவத்தையும் மனத்தெம்பையும் பெறுகிறார். இப்பணிக் காக மருத்துவமனைகளில் மருத்துவர்கள் தலைமையில் செயற்கைக் கை, கால் பொருத்தும் மையங்கள் (Artificial Limb Centres) அமைக்கப்பட்டுள்ளன. 1963-ஆம் ஆண்டு சென்னைப் பொது மருத்துவமனையில் முதல் முதலாக, முடநீக்கியல் துறையின் ஒரு பிரிவாக ஒரு மையம் துவக்கப்பட்டது. பத்து ஆண்டுகளில் அம் மையம் விரிவாக்கப்பட்டுத் தனி நிலையமாக, சென்னை கே.கே.நகர் புனரமைப்பு மையமாக உருவாகிப் பெரும் சேவை செய்து வருகிறது. இப்படிப்பட்ட நிலையங்கள் சிறிய அளவில் மதுரை, கோயம்புத்தூர் போன்ற பெரிய மருத்துவ மனைகளிலும் இயங்குகின்றன. மேலும் தனியார் துறையிலும், சமூகச் சேவை நிறுவனங்களின் முயற்சியால் பல ஊர்களில் செயற்கைக் கால் பொருத்தும் நிலையங்கள் துவக்கப்பட்டுள்ளன (படம் 11.2., 11.3., 11.4.).

இந்த நிலையங்கள் முடநீக்குச் சாதனங்கள் செய்து, இளம்பிள்ளை வாதத்தால் ஊனமுற்ற குழந்தைகளுக்குப் பொருத்தி, அவர்கள் சுய முயற்சியால் பள்ளி செல்வதற்குப் பெரிதும் உதவுகின்றன.

சிறப்புப் பயிற்சி பெற்ற தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள் இந்த மையங் களில் பணிபுரிவதற்கு அமர்த்தப்பட்டு, நல்ல முறைகளில் சாதனங்களை உருவாக்கிப் பொருத்துகிறார்கள். இந்தப் பணிக்கு மருத்துவத் துறையுடன் சமூகநலத் துறையும் ஒருங்கிணைந்து செயல்படுகின்றது.

இந்தத் துறையின் உதவியால் உடல்நிலை தன்னிறைவு பெற்று, ஊனமுற்ற குழந்தைகள் கல்வி பயிலவும், வாலிபர்கள் தொழிற் பயிற்சி பெறவும் முடிகின்றது. இதன் மூலம் அவர்கள் வாழ்க்கையில் தன்னிறைவு பெற்று உரியவாறு வாழ்கிறார்கள்.



படம் - 11.2

செயற்கைக் கீழ்க்கால் பொருத்தும் முன்



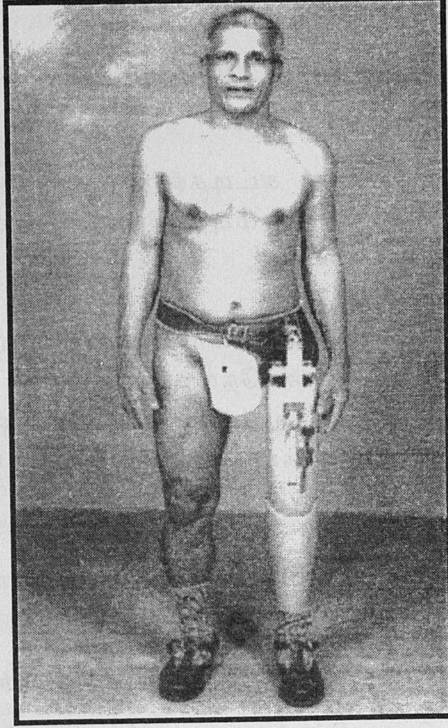
படம் - 11.3

செயற்கைக் கீழ்க்கால் பொருத்திய பின்

முடநீக்குச் சாதனங்கள் பொருத்துதலும் செயற்கை உறுப்புகள் பொருத்துதலும் கை, கால் ஊனர்களின் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பிற்கு மிகவும் உதவுகின்றன. ஆகவே, ஊனர் நலத்திற்கு மேற்கூறிய பல சிகிச்சை முறைகளுடன் இந்தச் சாதனங்கள் செய்வதற்கும் பொருத்துவதற்கும் தனி மையங்கள் அவசியம். அவற்றில் சாதனங்கள் செய்வதற்கு வேண்டிய கருவிகளை இயக்குவோரும், பயிற்சி பெற்றவர்களும் துணை உழைப்பாளிகளாக மருத்துவர் தலைமையில் செயல்படுகின்றனர்.

11.3.3. கல்வி சார்ந்த புனரமைப்பு

ஊனம் குழந்தைப் பருவத்தில் ஏற்பட்டால், நோயைக் கட்டுப்படுத்தி ஊனத்தைக் குறைக்கும் சிகிச்சைகள் செய்வதால் அவர்கள் கல்வி பயிலத் துவங்குவதில் தாமதம் ஏற்படலாம். அதனால் அறிவு வளர்ச்சிக்குப் பாதகம் ஏற்பட்டுக் கல்வியில் பின்தங்க நேரிடும். குழந்தையின் கல்விக்கும் உதவி அளித்தல் அவசியம். மருத்துவமனையில் இருக்கும்போதே குழந்தைகளுக்குத் தனி ஆசிரியர்கள் உதவியால் கல்வி கற்பித்தல் அவசியமாகும்.



படம் - 11.4
செயற்கை மேற்கால்

11.3.4. வாழ்க்கையில் முழுமையான புனரமைப்பு

பொதுக்கல்விக்குப் பின் ஊனமுற்றவர்களுக்குத் தொழிற்கல்வியும் பயிற்சியும் கொடுத்தல் வேண்டும். 18 வயதில் வாழ்க்கைப் போராட்டத்தில் பின் தங்கிவிடாமல், தொழில் செய்து வருமானம் தேடும் தன்னம்பிக்கை கொடுத்துத் தன்னிறைவுடன் வாழ உதவுதல் வேண்டும். வாழ்க்கையில் ஊனமுற்றவர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பைக் கொடுப்பதில் தனியார் துறைத் தொழிலதிபர்களும், வணிகத்துறைத் தலைவர்களும் தங்கள் நிறுவனங்களில் ஊனமுற்றோர்க்கு இட ஒதுக்கீடு செய்து உதவுவதே சமூக நீதியாகும். அரசு வேலைகளில் மட்டுமே இட ஒதுக்கீடு செய்தல் போதுமானதாகாது.

ஊனமுற்ற குழந்தைகளும் நம்மைப் போன்றவர்கள்தான் என்றும், அவர்களுக்குச் சம உரிமைகள் உண்டு என்றும் எண்ணும் மனப்பான்மை, ஊனமில்லாத குழந்தைகளின் உள்ளத்தில் பள்ளிப் பருவத்திலேயே உரு வாக்குதல் அவசியம். ஊனர்கள் வாழ்க்கையில் வேண்டுவது தர்மம் அல்ல, சமூகத்தில் சம உரிமைகளே. தங்கள் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான சலுகைகள் எல்லாத் துறைகளிலும் அவர்களுக்குக் கிடைக்க வேண்டும். ஒரு நாடோ சமுதாயமோ பின்பற்றும் முன்னேற்றக் கலாச்சாரத்திற்கு அளவுகோல், அந்தச் சமுதாயம் உடல் ஊனமுற்றோர்களோடும் மற்றும் நலிந்த பிரிவினர்களோடும் பகிர்ந்து கொள்ளும் உரிமைகளேயாகும்.

12. எலும்பில் கட்டிகள்

உடம்பில் பிற திசுக்களில் தீங்கற்ற கட்டிகளும் புற்றுக் கட்டிகளும் வருவதைக் காண்கிறோம். அது போல எலும்புத் திசுக்களிலும் கட்டிகள் உண்டாகி அல்லல் படுத்துகின்றன.

எலும்பின் ஒரு பாகத்தில், பல காரணங்களால் ஏற்படும் வீக்கங்களும் கட்டி போலத் தென்படுவதால் இந்த வகை நோயைச் சரியான முறையில் கண்டுபிடிப்பது மிகவும் முக்கியமாகும். எலும்பின் வளர்ச்சியில் ஏற்படும் குறைபாடுகளாலும் வீக்கங்கள் ஏற்பட்டுக் கட்டிகளைப் போல் வெளிப்படு கின்றன.

எலும்பின் கட்டிகளை இரண்டு முக்கியமான பிரிவுகளாக வகைப் படுத்தலாம். அவை பின்வருவன:

1. உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படுத்தாத தீங்கற்ற (Benign) கட்டிகள்.
2. உயிருக்கு ஆபத்தை விளைவிக்கக்கூடிய புற்றுவகைக் (Malignant) கட்டிகள்.

12.1. தீங்கற்ற கட்டிகள்

ஒரு திசுவின் உயிரணுக்கள் சீரான முறையில் வளர்ந்து பெருகினால் திசுவும் உறுப்பும் வளர்கின்றன. உயிரணுக்கள் சீரற்ற முறையில் பெருகினால் திசுவில் தீங்கற்ற கட்டி (கழலை) உண்டாகின்றது.

நார்த் திசு, கொழுப்புத் திசு, தசைத் திசு, நரம்புத் திசு, எலும்புத் திசு போன்ற பல திசுக்களின் உயிரணுக்களில் இத்தகைய வளர்ச்சிப் பெருக்கம் ஏற்படுவதால், அந்தத் திசுக்களில் கழலைகள் ஏற்படுகின்றன. இத்தகைய கட்டிகள் தீங்கற்ற கட்டிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

உடம்பின் எலும்பு ஒரு திசுவாக மட்டுமன்றி ஓர் உறுப்பாகவும் இயங்கு கிறது, எலும்பில் எலும்பு அணுக்கள் மட்டுமன்றி நரம்பு, கொழுப்பு, மஜ்ஜைப் பாகத்தில் (Marrow) இரத்த அணுக்கள், நார் போன்ற பிற அணுக்களும் உள்ளன.

ஒவ்வொரு வகை அணுவும் சீரற்ற முறையில் பெருக்கம் எடுக்கும் பொழுது, அந்த விதமான கட்டி ஏற்படுகின்றது.

12.1.1. தீங்கற்ற கட்டிகளின் வகைகள் :

1. எலும்புக் கட்டி - Osteoma
2. குருத்தெலும்புக் கட்டி - Chondroma
3. எலும்புக் குருத்தெலும்புக் கட்டி. - Osteochondroma

உடலில் எந்த எலும்பின் பகுதிகளிலும் இவை வளரலாம். கட்டி ஆரம்பித்துச் சில நாள்கள் பெரிதாக வளர்ந்து கொண்டு வரும். ஓர் அளவிற்குப் பிறகு வளர்ச்சி நின்று விடுகின்றது.

12.1.1.1. எலும்புக் கட்டி

சாதாரணமாகத் தட்டை எலும்பான தலை ஓட்டில் இக்கட்டி ஏற்படு கிறது. இதனால் பாதிப்பு ஒன்றும் ஏற்படுவதில்லை.

12.1.1.2. குருத்தெலும்புக் கட்டி

நீண்ட எலும்புகளின் முனைகளில் வளர்ச்சிக் கணுக்கள் (Epiphysis) உள்ளன. இவற்றில் குருத்தெலும்பு அணுக்கள் சீரான முறையில் வளர்ந்து பெருகுவதால் சீரான வளர்ச்சி ஏற்பட்டு எலும்பு நீண்டு வளர்கிறது. அவ்வணுக் களில் சீரற்ற முறையில் வளர்ச்சியும் பெருக்கமும் ஏற்படும்போது அந்த இடத்தில் கட்டி போல வெளிப்படுகின்றது. இது சாதாரணமாக முழங்காலுக்கு அருகில் உள்ள வளர்ச்சிக் கணுக்களுக்கு அருகே தோன்றுகின்றது.

காலில் நீளத்தில் வளர்ச்சி இருக்கும் வரை, அதாவது 20 அல்லது 21 வயது முடியும் வரை இந்தக் கட்டிகள் பெரியதாகிக் கொண்டுவரும். அதன் பின் இவை வளர்வதில்லை.

கட்டி மிகவும் பெரிதாவதால் பக்கத்திலுள்ள நரம்புகளை அழுத்தி, அதனால் சில தீயவிளைவுகள் ஏற்படலாம் அல்லது தசைநார்களை அழுத்தி அதனால் முட்டியின் முழு அசைவைத் தடை செய்யலாம். இப்படிப்பட்ட பக்க விளைவுகள் ஏற்பட்டால் இக்கட்டிகளுக்கு அறுவைச் சிகிச்சை செய்து குணப்படுத்தலாம்.

12.2. புற்றுக் கட்டிகள்

எலும்பின் உயிர் அணுக்கள் கட்டுக்கடங்காமல் பெருக்கம் எடுப் பதால் வளரும் கட்டி, உயிர்க் கொல்லி புற்றுக் கட்டி (Malignant Tumour) ஆகிவிடுகிறது.

மனித உடம்பில் தோன்றும் புற்று நோய்களில் நூற்றுக்கு இரண்டு தான் எலும்பைப் பாதிக்கும் புற்றுக் கட்டிகள்.

எலும்பில் வளரும் புற்றுக் கட்டிகளில் மிகவும் கொடியது சார்க்கோமா (Osteosarcoma) என்னும் எலும்புப் புற்றுக் கட்டி.

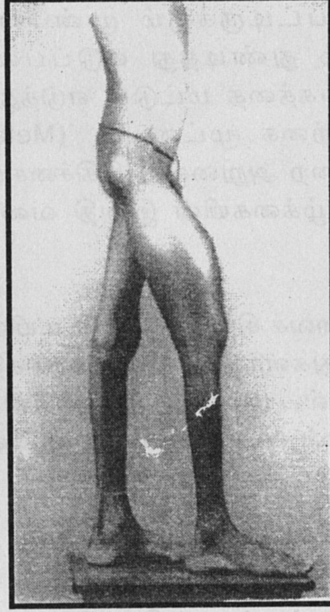
12.2.1. நோய்க் குறிகளும் வளர்ச்சியும்

இது சாதாரணமாகப் 10 முதல் 25 வயதிற்குட்பட்ட இளம் வயதினரையே தாக்குகிறது. முழங்கால் மூட்டை அடுத்துள்ள தொடை எலும்பின் கீழ் முனையிலும், முழங்கால் எலும்பின் மேல் முனையிலும் இக்கட்டி தோன்றுகிறது. முதலில் வலியாக ஆரம்பித்துச் சில வாரங்களில் எலும்பில் வீக்கமாக வெளிப்படுகின்றது. கட்டியின் வீக்கமும் வலியும் வேகமாக அதிகரித்து உடல் கனமும் குறைய ஆரம்பித்துவிடுகிறது. மேலும் பசியின்மையும் இரத்தச் சோகையும் அதிகரித்து நடக்கும் பலம் குன்றிப் படுக்கையில் கிடத்தி விடுகிறது. இன்னும் கவனிக்கப்படாமல் இருந்தால் கட்டியின் மேல்பரப்பில் புண் உண்டாகித் துர்நாற்றமுள்ள நீர் கசிய ஆரம்பித்துவிடுகிறது. ஓர் ஆண்டுக் காலம் சிகிச்சை செய்யாவிட்டால், இப்புற்று இரத்த ஓட்டத்தின் மூலம் நுரையீரலுக்கும் மற்ற இடங்களுக்கும் பரவி, நோயாளி உயிரிழக்க நேர்கின்றது.

நோயின் இளநிலையிலேயே மருத்துவரிடமோ, முடநீக்கு வல்லுநரிடமோ காண்பிக்க வேண்டும். இரத்தப் பரிசோதனையும் ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் எடுத்தல், மற்றும் திசு ஆய்வு (Biopsy) முறையும் கையாளப்பட்டு நோயின் தீவிரம் கணிக்கப்படுகிறது (படம் 12.1).

ஆய்வு முறைகளின் நவீன தொழில் நுட்பக் கருவியான (C.T. Scanner) என்ற நுண்ணிய ரான்ட்ஜன் கதிர்ப்பட அலகீடு முறை மிகவும் பயன்படுகிறது. இதன் உதவியால் புற்றுக் கட்டிகள் மிகவும் ஆரம்ப நிலையிலேயே கண்டு பிடிக்கப்படுகின்றன. நோய் ஆய்வு முறையில் மிகவும் நவீனமானது காந்த ஒத்ததிர்வு (Magnetic Resonance) எனும் நுட்பத்துறை. இம்முறையினால் புற்று ஏற்பட்டுள்ள பாகத்தை வடிவப் படம் எடுத்தால், மிக நுண்ணிய அளவில் நோய் துவங்கிய நிலையிலேயே அதைக் கண்டுபிடித்து விடுதல் சாத்தியமாகின்றது.

கட்டி தோன்றிய இடத்திலேயே பெரிதாகிக்கொண்டு இருக்கும் வரை அது முதல்நிலைக் கட்டி (Primary Tumour) என்று சொல்லப்படுகிறது. ஒரு கட்டத்தை மீறிய பின் இக்கட்டி இரத்தம் மூலமாக வேறு இடத்திற்குப்



படம் 12.1

எலும்புப் புற்றுநோய் : சார்க்கோமா

பரவி, அங்கும் கட்டியாக வளரும்போது அது இரண்டாம்நிலைக் கட்டி (Secondary Tumour) என்று சொல்லப்படுகிறது. எலும்புப் புற்று இரண்டாம் நிலையில் சாதாரணமாக நுரை ஈரலுக்குப் பரவுகின்றது. இந்த நிலையில் இந்த நோய் குணப்படுத்த முடியாத கட்டத்தை அடைந்து விட்டது என்றும் மருத்துவர் கணிப்பர்.

12.2.2. சிகிச்சை முறைகள்

சில ஆண்டுகட்டு முன்வரை, எலும்பில் புற்றுநோய் உற்றவர்கள் நோய் ஆரம்பித்து 1-3 ஆண்டுகளுக்கு மேல் உயிர் வாழ்ந்ததில்லை. காலிலோ, கையிலோ புற்று ஏற்பட்டவர்களுக்கு மருத்துவர்கள் செய்யும் பொதுவான சிகிச்சை, கட்டிக்கு மேல் மட்டத்திலிருந்து அறுவை மூலம் உறுப்பைத் தரித்து அகற்றுவதாக (Amputation) இருந்து வந்தது. காலற்ற ஊன நிலையில் அவர்கள் சிறிது காலம் செயற்கைக் காலுடன் வாழ்ந்தார்கள்.

நவீன காலத்தில் மருத்துவத்தில் ஏற்பட்டுள்ள சீரிய முன்னேற்றத்தின் உதவியால், மருத்துவர்கள் புதிய சிகிச்சை முறைகளால் நல்ல சிகிச்சைகள் செய்ய முடிகின்றது.

புற்று நோயை ஆரம்ப நிலையிலையே நோய் நாடிக் கண்டுபிடிக்கக் கூடிய நவீன சாதனங்களால் கணிப்பதால், சிகிச்சையால் கட்டுப்படுத்த முடிகின்றது. சிகிச்சை முறைகளிலும் பல முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டிருக்கின்றன.

அறுவைச் சிகிச்சைகளில் ஏற்பட்டிருக்கும் முன்னேற்றங்களால், காலையோ கையையோ முழுவதும் துண்டித்து எடுப்பதைத் தவிர்க்க முடிகின்றது. எலும்பில் கட்டியுள்ள பாகத்தை மட்டும் எடுத்துவிட்டு, அந்த இடத்தில் உலோகத்தால் செய்த செயற்கை மூட்டைப் (Metal Prosthesis) பொருத்துகின்றார்கள். இந்தப் புதிய முறை அறுவைச் சிகிச்சையால் நோயாளி தன் சொந்தக் காலாலேயே நடந்து வாழ்க்கையின் இறுதி வரை நன்கு வாழ முடிகின்றது.

கூட்டு மருத்துவமாக, இந்த அறுவைச் சிகிச்சையுடன் உயிரணுக் கொல்லி வேதியியல் (Cytotoxic Chemical) மருந்துகளாலும், தீவிர ஊடுகதிர் (Radiation) சிகிச்சையாலும் மருத்துவம் செய்வதால், இன்றைய நாள்களில், எலும்பில் புற்றுக் கட்டிகளால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் பல ஆண்டுகள் காலை இழக்காமல் நல்வாழ்வு வாழ முடிகிறது.

12.3. பிற எலும்புப் புற்று நோய்கள்

ஈவிங் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஈவிங் (Ewing) சார்க்கோமா, 5 முதல் 15 வயதுக்குள் வரும் புற்றுநோய் ஆகும். நீண்ட எலும்புகளின் நடுப் பாகத்தை இது தாக்குகிறது, வீக்கமாக முதலில் ஆரம்பித்து, வேகமாகப் பெரிதாகி, காய்ச்சலுடன் உடம்பைப் பலவீனப்படுத்தி, ஓர் ஆண்டுக்குள் உயிர்க்கொல்லி ஆகி விடுகிறது. ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படத்தாலும் திசு ஆய்வினாலும் இந்த நோய் கண்டுபிடிக்கப்படுகிறது.

ஊடுகதிர்ச் சிகிச்சையும், உயிர் அணுக்கொல்லி மருந்துகளாலும் இந்நோய் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. அத்துடன் நோயுள்ள இடத்தின் மேலிருந்து காலை அறுவையால் எடுக்க வேண்டும்.

12.4. இரண்டாம் நிலைப் புற்றுக் கட்டிகள்

முதியோருக்கு உடம்பில் பல உறுப்புகளில் புற்றுநோய் வரலாம். நுரையீரல் சுவாசக் குழாய் (Bronchus), பெருங்குடல், சிறுநீரகம் (Kidney) மார்பகம், தைராய்டு (Thyroid), பிராஸ்டேட் முதலிய உறுப்புகளில் இது தோன்றும். இவற்றிலிருந்து புற்று பரவும்போது, எலும்பில் இரண்டாம் நிலைக் கட்டிகளாகப் படிகின்றன. மேல் கை, இடுப்பெலும்பு, தலையின் எலும்போடுகள், முதுகெலும்பு முதலிய இடங்களில் இரண்டாம் நிலைப் படிதல் ஏற்படுகின்றது.

முதியோருக்கு வேறு காரணங்களின்றி எங்காவது வலி ஆரம்பித்து அதிகமானால் அதை மிகவும் அக்கறையுடன் சோதிக்க வேண்டும். முதுகுத் தண்டில் ஒரு முள் எலும்பில் அதிக நாட்கள் வலி இருந்தால் ரான்ட்ஜன் பட

மெடுத்து சோதித்தல் அவசியம். முள்ளெலும்பில் ஓர் இடத்தில் அரிச்சல் தென் பட்டால், அது இரண்டாம் நிலைப் புற்று (Secondary Malignant Tumour) என்று சந்தேகப்பட வேண்டும். அதன் முதல் நிலை மூலத்தை ஆராய வேண்டும். மேற்கூறிய பல உறுப்புகளில் முதல் நிலைப்புற்று உள்ளதா என்று ஆய்வுகள் செய்து உடனடியாகக் கண்டுபிடித்தல் அவசியம்.

தெளிவாகத் தெரிந்த முதல் நிலைப் புற்று நோயுடன் இரண்டாம் நிலைக் கட்டியும் காணப்பட்டால், முதல் நிலைக் கட்டிக்குத் தீவிரச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டும். அதன் பிறகு, இரண்டாம் நிலைக் கட்டி அறுவையால் எடுத்துவிடக்கூடிய இடத்தில் இருந்தால், அதையும் அறுவை மூலம் எடுத்து விடலாம். அத்துடன் ஊடுகதிர்ச் சிகிச்சையும் செய்து நோயைக் கட்டுப்படுத் தலாம்.

12.5. பரவிய மச்சை உயிரணுப் புற்று (Multiple Myeloma)

இந்த நோய் 40 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களைத் தாக்கும் கொடிய புற்று நோயாகும். எலும்பு மச்சையில் உள்ள இரத்த அணுக்களின் முன்னோடி அணுக்கள், கட்டுக்கடங்காமல் பெருக்கம் எடுப்பதால் இந்நோய் உண்டா கின்றது. எலும்பில் பல இடங்களில் ஒரே சமயத்தில் இந்த நோய் தோன்றும் தன்மையுள்ளது.

12.5.1. நோய்க் குறிகள்

தலையின் கட்டெலும்புகளிலும் இடுப்பு எலும்பிலும் முதுகுத் தண்டின் முள் எலும்புகளிலும், ஒரே சமயத்தில் பல இடங்களில் இந்த நோய் ஆரம்பிக் கின்றது.

சாதாரணமாக இந்த நோய் கீழ் முதுகில் முள் எலும்பில் அதிகமான நோய்க் குறிகளோடு ஆரம்பிக்கின்றது. அடி முதுகில் வலியும், உடம்பில் தொடர்ந்து அதிகரிக்கும் பலக்குறைவும் இரத்தச் சோகையும் இந்நோயின் ஆரம்ப நோய்க் குறிகளாகும்.

ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படத்தில் எலும்பில் பல இடங்களில் அரிப்பு தென் படுகிறது. இரத்தத்தில் குருதி நீர்ப் பகுதியில் (Plasma) சில முக்கியமான வேதியியல் மாறுதல்கள் காணப்படுகின்றன.

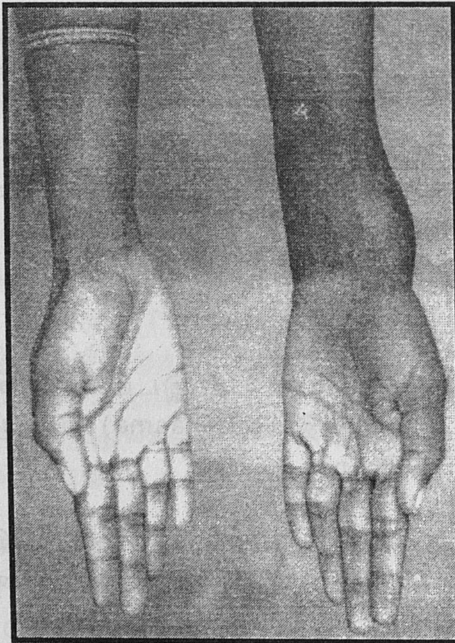
குருதி நீரிலுள்ள புரதச் சத்தின் (Plasma Protein) வெண்புரதப் பகுதி (Albumin), குளோபிலின் (Globulin) விகிதங்கள் சாதாரண நிலைக்கு எதிர்மாறாகக் காணப்படுகின்றன.

சில ஆண்டுகட்கு முன் வரை இந்த வகைப் புற்று நோயுற்றவர்களின் வாழ்க்கை ஓர் ஆண்டுக்கு மேல் நீடித்ததில்லை. இன்றைய முன்னேற்ற நிலையில் தீவிர வேதியியல் மருத்துவச் சிகிச்சையால் இதைக் கட்டுப்படுத்தி, 5 முதல் 10 ஆண்டுகள் வரை உயிரை நீட்டிக்க முடிகிறது. இந்த வகை நோய்க்கு அறுவைச் சிகிச்சைகள் கிடையாது.

12.6. பேரணுக் கட்டி

எலும்புத் திசுவில் இரண்டு முக்கியமான தன்மையுள்ள உயிர் அணுக்கள் உள்ளன: 1. எலும்பு உருவாக்கும் உயிரணுக்கள் (Osteoblasts), 2. எலும் பரிக்கும் உயிரணுக்கள் (Osteoclasts). எலும்புத் திசு சாதாரணமாக வளர்சிதை மாற்றங்களில் வளர்வதும் தேய்வதுமாக இயங்குகிறது. நுண்ணோக்கியால் திசுவை ஆயும்போது சில உயிரணுக்கள், பல உயிரணுக்களுடன் (Nuclei) பேரணுக்களாகக் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய பேரணுக்கள் (Giant Cells) எலும்பரிக்கும் உயிரணுக்களிலிருந்து (Osteoclasts) தோன்றுவதாகக் கருதப்படு கின்றன.

எலும்பிலுள்ள இணை இழைகள் (Connective Tissues) மத்தியிலிருந்து வளரும் இக்கட்டி, பேரணுக் கட்டி (Giant cell Tumour) என்று குறிப்பிடப்படு கிறது. இக்கட்டி 20 முதல் 40 வயதுள்ளவர்களுக்கு அதிகமாகத் தோன்றுகிறது. சாதாரணமாக நீண்ட எலும்புகளின் நுனியில், முழங்கால் மூட்டு போன்றவற்றிற்கு



படம் - 12.2
பேரணுக்கட்டி



படம் - 12.3

முழங்காலுக்கு மேல் உறுப்புத் தரிப்பு



படம் - 12.4

செயற்கை உலோக மூட்டு
(ரான்ட்ஜன் கதிர்ப்படம்)

அருகில் இக்கட்டி வளர்கிறது. பின்னர்ப் பெரிதாகி வலியைக் கொடுக்கின்றது (படம் 12.2.).

ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படத்தில், இக்கட்டி எலும்பில் அரிப்புப் பாகமாகத் தென்படுகிறது. கட்டியின் தன்மையையும் நிலையையும் நிர்ணயிப்பதற்கு, திசு ஆய்வு செய்யப்படும். திசுப் பரிசோதனையில் இழைத்திசுவின் உயிரணுக் களின் பெருக்கத்தால் இக்கட்டி உண்டாவது தெரியும். அத்துடன் பேரணுக்கள் பல தென்படுவதால் இது பேரணுக்கட்டி எனப்படுகிறது. இக்கட்டி தீங்கற்ற கட்டியாகவே கருதப்பட்டாலும் புற்றாக மாறும் தன்மையுடையதாக இருக் கின்றது.

12.6.1. சிகிச்சை

அறுவையால் எடுத்துவிடக்கூடிய இடத்தில் இக்கட்டி இருந்தால், இதை அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் முழுவதுமாக எடுத்து விடுவது நல்லது. எடுக்க முடியாத இடத்தில் இருந்தால், கட்டிக்கு மேலிருந்து காலைத் தரித் தகற்றல் வேண்டும் (படம் 12.3). இன்றைய நவீன அறுவை முறையில், எலும்பில்கட்டி உள்ள பாகத்தை மட்டும் அறுவையால் அகற்றிவிட்டு உலோ கத்தால் செய்த செயற்கைப் பாகம் பொருத்தப்படுகின்றது (படம் 12.4.).

13. எலும்பு முறிவு

மனிதன் தோன்றிய காலம் முதல் உணவுக்காகக் காட்டில் வேட்டை யாடும் போதும், விலங்குகளிடமிருந்து தப்பி ஓடிய போதும் காயங்களும் எலும்பு முறிவுகளும் ஏற்பட்டுத்தான் வாழ்க்கை நடத்தியிருப்பான். பண்டைய நாகரீகங்களிலும் மனிதன் எலும்பு முறிவுகளுக்குச் சிகிச்சை செய்திருப்பதற்கு ஆராய்ச்சிகளின் ஆதாரங்கள் உலகில் பல பாகங்களில் கிடைத்திருக்கின்றன. நமது புராண காலத்திலும், சரித்திர காலத்திலும் யுத்தங்களின் போர்க்களக் காயங்களுக்குச் சிறந்த சிகிச்சை முறைகள் கையாளப்பட்டு வந்துள்ளன.

மேல் நாட்டு மருத்துவத்தின் தந்தையாக விளங்கும் ஹிப்பாக்கிரெட்டிஸ் (Hippocrates) கி.மு.நான்காம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்தவர். எலும்பு முறிவு சிகிச்சைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதியுள்ளார். இந்தியாவிலும் சுஸ்ருதர் (Susruta) எழுதிய பண்டைய ஆயுர்வேத வைத்திய நூல்களிலும், எலும்பு முறிவுச் சிகிச்சைகள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அறிவியலிலும் தொழில் நுட்பத்திலும் முன்னேற்றங்கள் மிகுந்த கடந்த 300 ஆண்டுகளில், காயங்களை ஆற்றுவதிலும் எலும்பு முறிவுகளைச் சரி செய்வதிலும் பல முன்னேற்றங்களைக் காணுகிறோம். வெளிக் காய எலும்பு முறிவுகளின் சீழ் அழற்சியைப் போன்ற சிக்கல்களினால் உயிரிழந்தோரின் எண்ணிக்கை விகிதங்களும் இன்றைய சிகிச்சை முறைகளினால் மிகவும் குறைவதும், எலும்பு முறிவடைந்தவர்கள் சீக்கிரம் முறிவுக்கு முன்னிலையை அடைந்துவிடுவதையும் இன்று நாம் காண்கிறோம். நம் நாட்டில் இன்றும் எலும்பு முறிவுற்றோர்கள் கிராமப்புறங்களில் பண்டைய சிகிச்சை முறை செய்யும் முடவைத்தியர்களிடம் சிகிச்சை பெற்று வருகின்றனர்.

எலும்பு முறிவுபட்ட நோயாளிகளின் நிலையைக் கணிப்பதிலும், அவற்றின் சிகிச்சை முறைகளிலும் இன்றைய நிலையில் ஏற்பட்டுள்ள சாதனைகளும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களும் இங்கே விவரிக்கப்படும்.

13.1. பொருள் வரைமுறை

ஓர் எலும்பில் உடைவு அல்லது தொடர்பறுதலை எலும்பு முறிவு என்று கூறுகிறோம்.

13.1.1. முறிவின் நுட்பம்

எலும்பு முறிவு நேர்முக விசை (Force) அல்லது தூர விசையினால் ஏற்படுகிறது. எலும்பு உறுதியான ஒரு திசுவே ஆனாலும் அது தாங்கக்கூடிய அளவுக்கு மேல் அழுத்தம் ஏற்பட்டால் முறிந்துவிடுகிறது. நேர்முக விசை, தாக்கும் இடத்தில் எலும்பு முறிவை உண்டாக்கும். எலும்பு முறிவின் நுட்பம் தெரிவது, அந்த முறிவை நேர் செய்யும் முறையையும் அசையாமல் கட்டும் நிலையையும் கணிக்க உதவுகிறது.

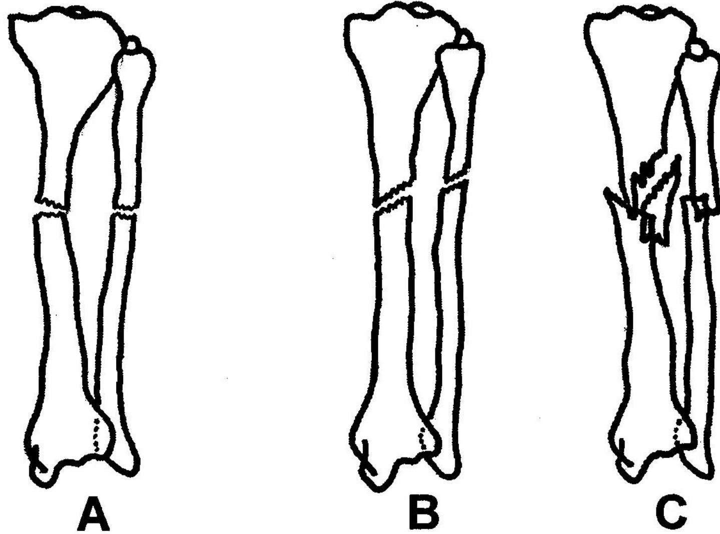
13.2. எலும்பு முறிவு வகைகள்

13.2.1. புதிய முறிவுகள்

அடிபட்ட உடனே மருத்துவரிடம் கொண்டு வரப்படுபவை புதிய (Fresh) முறிவுகள் எனப்படும். இதன் வகைகள் 1. உள்காய (Closed) முறிவுகள், 2. வெளிக்காய (Open) முறிவுகள், 3. சிக்கலான (Complicated) முறிவுகள் ஆகியன.

13.2.2. பழைய முறிவுகள்

எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டுப் பல நாட்கள் அல்லது வாரங்களுக்குப் பின் சிகிச்சைக்கு வருபவரின் முறிவைப் பழைய முறிவு என்று கூறுவோம்.



படம் - 13.1

எலும்பு முறிவு வகைகள்

a. குறுக்கு முறிவு b. சாய்வான முறிவு c. நொறுங்கிய முறிவு

இதன் வகைகள்; 1. கோணிக் கூடிய (Malunited) முறிவு, 2. கூடா (Non Union) முறிவு, 3. நோய் உற்ற எலும்பின் முறிவு (Pathological Fracture).

எலும்பு முறிவுகளைக் கீழ்க்கண்ட முறையில் வரையறுக்கலாம்: (படம் 13.1.)

1. பிறப்பு முறிவு (Birth Fracture)
2. இளங்குச்சி முறிவு (Green Stick)
3. சுக்கலான முறிவு (Comminuted)
4. குறுக்கு முறிவு (Transverse)
5. சாய்வான முறிவு (Oblique)
6. சுருள் முறிவு (Spiral)
7. சுழல் வரளை முறிவு (Stellate)
8. திடீர் இழுவை முறிவு (Avulsion)
9. அழுத்தமாகச் செருகிய முறிவு (Impacted)
10. கீரல் முறிவு (Crack)
11. விலகிய முறிவு (Displaced)

13.3. நோய் நாடும் முறை

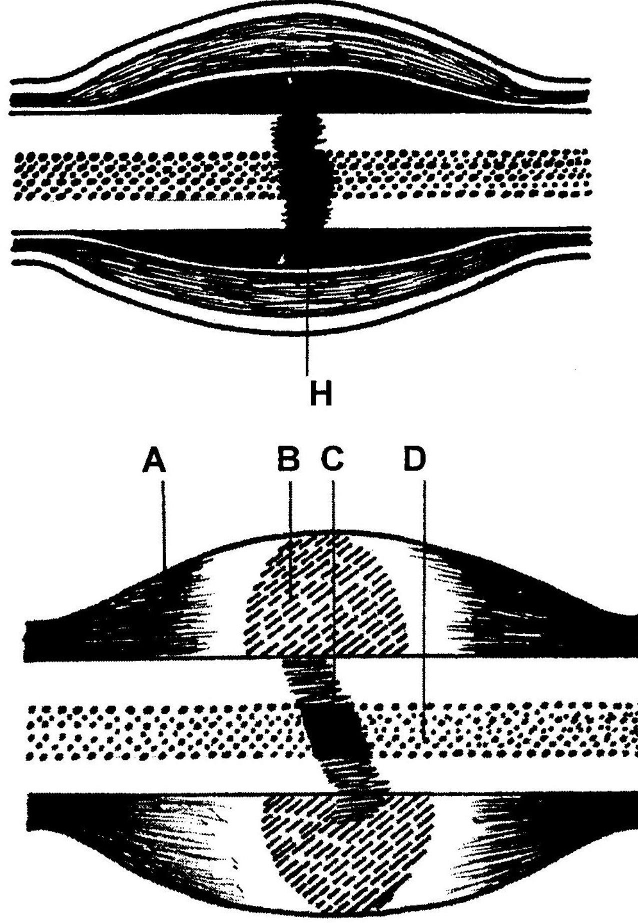
13.3.1. எலும்பு முறிவின் குறிகள்

எலும்பு முறிவுகள் அனைத்தும் மற்ற காயங்களைப் போல் வெளிப் படையாகத் தெரியா. எலும்பு முறிவு ஏற்பட்ட இடத்தில் வலி, வீக்கம், உறுப்புக் கோணலுடன் (Deformity), முறிந்த இடத்தில் ஆட்டமும், உறுப்பு இயங்கமுடியா நிலையும் (Loss of Function) காணப்படும். ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் மூலமாகவே எலும்பு முறிவின் தன்மையை முழுவதும் கணிக்க முடியும்.

13.3.2. எலும்பு முறிவு ஆறும் முறை

முறிந்த எலும்பு மீண்டும் கூடுவது ஓர் இயல்பான இயற்கை நிகழ்ச் சியே ஆகும். எலும்பு முறிவு ஆறும் முறை பல வகைகளில் சாதாரண வெட்டுக் காயம் ஆறும் முறையை ஒத்திருக்கிறது.

எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டவுடன் அந்த முறிவைச் சுற்றி இரத்தம் கசிந்து உறையத் தொடங்குகிறது. இதனுடன் இரத்தத் தந்துகிகளும், எலும்பாக்க அணுக்களும் (Osteoblast) வளரத் துவங்குகின்றன. வளரும் எலும்பு அணுக்கள் முறிந்த எலும்புகளின் முனைகளை ஒட்டவைக்கும் பாலத் திசுக்களாக அமை



படம் - 13.2 a & b : எலும்பு ஆற்றல்

A. புறக்காலசு B. புறத்தில் சேர்க்கும் காலசு
C. இணைக்கும் காலசு D. எலும்பு மஜ்ஜை

கின்றன. உயிர் அணுக்களின் ஊடே சுண்ணச் சத்தும் சேர்ந்து முறிந்த எலும்பு முனைகளை உறுதியுடன் கூட வைக்கின்றது.

மேற்கூறிய முறிவு முறையைக் கீழ்க்கண்ட பல கட்டங்களைாகப் பிரிக்கலாம் (படம் 13.2. a & b) :

1. இரத்தக் கட்டி உண்டாகும் நிலை (Hematoma)
2. குருமணித் (குருணைத்) திசு நிலை (Granulation Tissue)
3. நார்க் குருத்தெலும்பு காலசு நிலை (Fibro Cartilagenous Callus)

4. திடமான முகிழ் எலும்பு காலசு நிலை (Bony Callus)
5. சீரமைக்கும் நிலை (Remodelling)

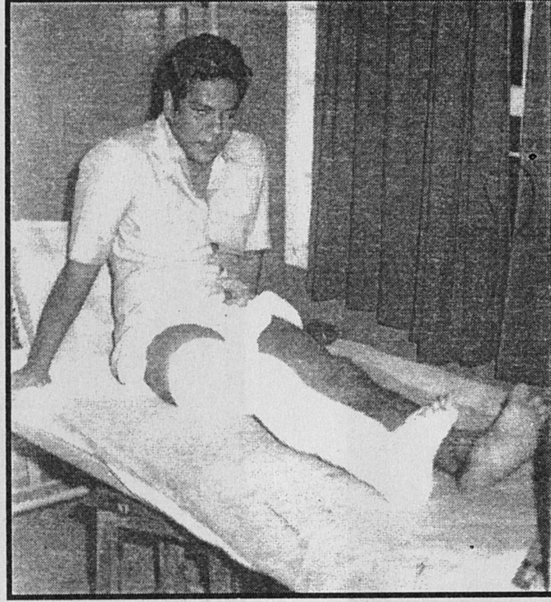
முதல் உதவி: எலும்பு முறிவினால் ஏற்படும் வலியைப் போக்கவும், மேலும் சிக்கல்களைத் தடுக்கவும் உதவுவன உடனே செய்யப்படும் முதல் உதவியாகும். பின்வரும் பகுதியில் முதல் உதவி முறைகள் விரிவாக விளக்கப் பட்டுள்ளன.

13.3.3. மருத்துவச் சிகிச்சை

மருத்துவர்களின் சிகிச்சையால், எலும்புகள் சரியான நிலையில் கூடவும் அதனால் சிக்கல் ஏற்படாமல் தடுக்கவும் முடிகிறது. எலும்பு முறிவு சிகிச்சைகளின் அடிப்படைச் செயல் முறையில் நான்கு முக்கியப் பகுதிகள் உள்ளன :

1. முறிந்த எலும்பின் பகுதிகளை இழுத்துச் சரியான நிலைக்குக் கொண்டு வருதல்.
2. அந்தப் பகுதிகள் அந்த நிலையிலிருந்து விலகாமல் இணைத்துக் கட்டுதல்.
3. இந்தக் கட்டுமானத்தை எலும்பு முறிவு கூடும் வரை சிக்கல்களின்றி நீட்டித்து நிலை நிறுத்துதல்.
4. எலும்பு கூடிய பின் கட்டுகளை எடுத்துவிட்டு முறிந்த காலையோ கையையோ நல்ல முறையில் இயங்கவைத்து நடக்கவும் மற்றச் செயல் களுக்குப் பயன்படுத்தவும் உதவுதல்.

முறிந்த எலும்புகளைத் தம் நிலையில் நிறுத்தும் முறைகள் பழங் காலத்தில் இருந்து வழக்கத்தில் இருந்து வந்துள்ளன. காய்ந்து இறுகக்கூடிய அரிசி மாக்குழம்புகளைப் பூசியும், மரச் சிம்புகளை வைத்துக் கட்டியும் எலும்புகள் விலகாதவாறு கட்டப்பட்டன. கட்டுப் பிடிப்பாக இருப்பதற்கு மாவுடன் முட்டையும், சில எண்ணெய்களும் சேர்த்துப் பூசப்பட்டன. சுமார் நூறு ஆண்டுகளுக்குமுன், பாரிஸ் என்னும் பிரெஞ்ச் நகரில் மருத்துவர் ஒருவர் பிளாஸ்டர் ஆஃப் பாரிஸ் (Plaster of Paris) எனும் உறையும் மாக்கட்டை முதன் முதலில் எலும்பு முறிவுச் சிகிச்சைக்கு உபயோகித்தார். இன்றுவரை இந்தப் பிளாஸ்டர் ஆப் பாரிஸ் எனும் உறைமாக்கட்டு முறையில்தான் பெரும்பாலான எலும்பு முறிவுகளுக்குச் சிகிச்சை அளிக்கப்பட்டு வருகிறது (படம் 13.3.). (ஜிப்சம் எனப்படும் கால்சியம் சல்பேட்டை - $CaSO_2$ $2H_2O$ - 120-160 செ.வரை



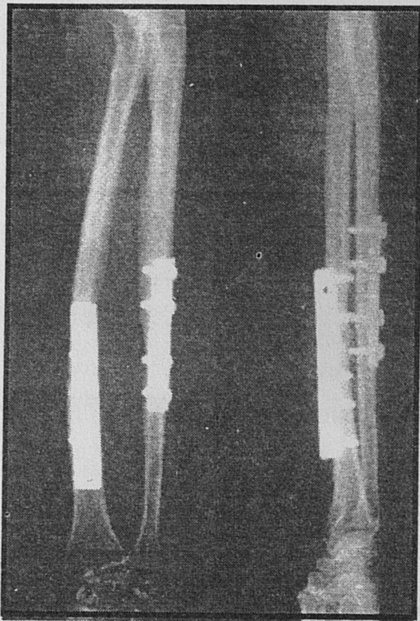
படம் - *13.3* உறைமாக்கட்டு

வெப்பநிலையில் காய்ச்சினால் பிளாஸ்டர் ஆஃப் பாரிஸ் (Plater of Paris = மாவுப்பட்டை) எனும் வெண்ணிறப் பொடி கிடைக்கிறது.

முறிந்த எலும்புகளை அசைவின்றித் திடமாகப் பொருத்தும் முறை களில் கடந்த 10 ஆண்டுகளாகப் பல நவீன முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. அறுவை முறைகளின் முன்னேற்றத்தோடு உயிர்ப் பொறியியலிலும், உலோக வியலிலும் ஏற்பட்ட முன்னேற்றங்களே இந்தப் புதிய முறைகளைக் கையாள உதவுகின்றன.

அறுவைச் சிகிச்சை மூலம், முறிந்த எலும்புகளைத் தம் நிலையில் பொருத்தி, புதுவிதமான உலோகத் தகடுகள் (Plates), உலோகத் திருகாணி களால் (Screws) *(படம் 13.4.)* பொருத்தப்படுகின்றன. அல்லது நீண்ட எலும்பு களின் அகணிக் குழாய்களின் (Medullary Canal) வழி செலுத்தப்படும் நீளமான ஆணிகளையும் (Intramedullary Nails) *(படம் 13.5.)* உபயோகிக்கலாம். இது போன்ற செயற்கைக் கட்டு உலோகத் தகடு மற்றும் ஆணிகள் உடலுக்கு எத்தகைய கெடுதலும் செய்வதில்லை.

முறிந்த எலும்புகளை உடனேயே 'இறுக்க இணைப்பு' (Compression Fixation) மூலம் பொருத்திவிட்டால், அருகிலுள்ள மூட்டுகளையும் தசை களையும் அசைவின்றி மாவுக் கட்டுக்குள் வைத்திருக்க வேண்டிய தேவை இல்லை. இதனால் மூட்டுகளில் அசைவுக் குறைவு, தசைகளின் இறுக்கம்



படம் - 13.4
உலோகத் தகடுகள் திருகாணிகள் பொருத்துதல்



படம் - 13.5
அகணிக் குழாய்கள் வழி செலுத்தப்படும் நீளமான ஆணிகள்

வலுக்குறைவு, நீடித்த வலி, வீக்கம் போன்ற பின் விளைவுகள் தடுக்கப் படுகின்றன. இதனை எலும்பு முறிவு நோய் (Fracture Disease) என்று கூறு கிறோம். மேலும் நோயாளி விரைவில் தன் வேலைக்குத் திரும்பி விட முடிகிறது. இவ்வாறு எலும்பு முறிந்த உடனேயே அறுவை மருத்துவம் மூலம் பொருத்திவிடுவது நல்ல பயன் தருகிறது.

விபத்தால் ஏற்படும் எலும்பு முறிவு ஒருவருடைய உடம்பின் ஒரு பாகமாகிய எலும்பை மட்டும் உடைப்பதில்லை. முறிவின் பின் விளைவு களைப் பற்றிய பீதியும், உடன் ஏற்படும் உத்தியோகத்தின் தடையும், குடும் பத்தில் ஏற்படும் வருமான இழப்பு, சிகிச்சைச் செலவு போன்ற முக்கியமான பிரச்சினைகளும் சேர்ந்து மனமும் உடைந்துவிடச் செய்கின்றன.

எலும்பு முறிவுச் சிகிச்சைகளின் குறிக்கோள் ஒருவருடைய எலும்பைக் கூட வைப்பதுடன், உறுப்பு முழுவதும் முன்நிலைப்படி இயங்கும்படிச் செய்து, அவருடைய மனநிலையையும் சீர் செய்யும் முழுமை மருத்துவத்தைக் கடைப்பிடிப்பதாகும்.

14. எலும்பு முறிவு - முதலுதவி

மனிதருக்கு எதிர்பாராத விதத்தில் திடீரென ஏற்படும் அசம்பா விதத்தை விபத்து என்று கருதலாம். பலவகை விபத்துகள் எதிர்பாராத இடங் களில் எதிர்பாராத நேரங்களில் ஏற்படுகின்றன. பல விபத்துகள் சாதாரண சேதத்தை உண்டாக்கும். சில விபத்துகள் உடல் உறுப்பிலோ, உயிருக்கோ ஆபத்தை விளைவிக்கின்றன. எல்லா விபத்துகளுக்கும் உடனடியாக மருத்துவ உதவி கிடைப்பது கடினம். அருகிலுள்ள மருத்துவரல்லாதவர்கள் உடனடி யாகச் செய்ய வேண்டிய உதவிதான் முதல் உதவி.

முதல் உதவியின் நோக்கங்கள் வருமாறு 1. உயிரைக் காப்பாற்றுவது, 2. காயம் அதிகமாகாமல் இருக்க வலியின்றி முறிந்த எலும்பைச் சிம்பு (Splint) வைத்துக் கட்டுதல் 3. நோயாளியை வைத்திய உதவிக்கு விரைவாகக் கொண்டு செல்லுதல் (Transportation).

எலும்பு முறிவின் அறிகுறிகள் பின்வருவன: 1. அடிபட்ட இடத்தில் வலி, 2. வீக்கம், 3. உறுப்புக்கோணல் (Deformity), 4. முறிந்த இடத்தில் அசாதாரண அசைவு (Abnormal mobility), 5. அடிபட்ட உறுப்பின் செயலிழப்பு (Loss of Function), 6. ஒவ்வொரு எலும்பு முறிவிலும் எல்லா அறிகுறி களும் இருக்க வேண்டும் என்பது இல்லை. சந்தேகமாக இருந்தால் எலும்பு முறிவு என்று நினைத்து முதலுதவி செய்து மருத்துவமனைக்கு அனுப்புதல் வேண்டும்.

14.1. சிம்பு கட்டுவதன் நோக்கங்கள்

1. வலி நீக்கம், 2. எலும்பு முறிவினால் சிக்கலான விளைவுகள் ஏற் படாமல் தடுத்தல், 3. முறிந்த எலும்பு அருகிலுள்ள நரம்பிற்கோ, இரத்தக் குழாய்க்கோ, மேல் தோலுக்கோ காயம் விளைவிக்காமல் தடுத்தல்.

14.2. முதல் உதவி செய்வதற்கு உதவும் சாதனங்கள்

சாலையிலோ, வெளி இடத்திலோ விபத்து நடந்தால் தக்க சாதனங்கள் கிடைக்கா. சாதாரணத் துணிகள், அட்டைகள், தப்பைகள், தினசரிப் பத்திரிகை கள் போன்றவற்றை உபயோகிக்க வேண்டும்.

சிறிய மருத்துவ மையங்களில் முதல் உதவிக்குத் தேவையான சிம்புகள், கட்டும் துணிகள், முக்கோணத் துணிகள் முதலியன கிடைக்கும்.

14.3. முதல் உதவி முறைகள்

எலும்பு முறிவுகளுக்குச் செய்யும் முக்கியமான சில முதல் உதவி முறைகள் பின்வருவன:

14.3.1. தோள்பட்டை எலும்பு முறிவு

இந்த இடத்தில் ஏற்படும் முறிவுகளுக்கு முழங்கையை மடக்கி உடம்போடு வைத்து, முக்கோணத் தொங்கு கட்டுப் (Triangular Sling) போட வேண்டும்.

14.3.2. மேல்கை எலும்பு முறிவு

இதற்கு அக்குளில் ஒரு மடித்த துணியை வைக்க வேண்டும். எலும்பு முறிவிற்கு மேலும் கீழும் ஒரு துணியை, உடம்போடு சேர்த்துக் கட்ட வேண்டும் (படம் 14.1.). கையில் ஒரு முக்கோணத் தொங்கு கட்டோ, மணிக் கட்டைக் கழுத்துடன் கட்டும் தொங்கு கட்டோ (Cuff & Collar Sling) போட வேண்டும்.



படம் 14.1

மேற்கை எலும்பு முறிவு

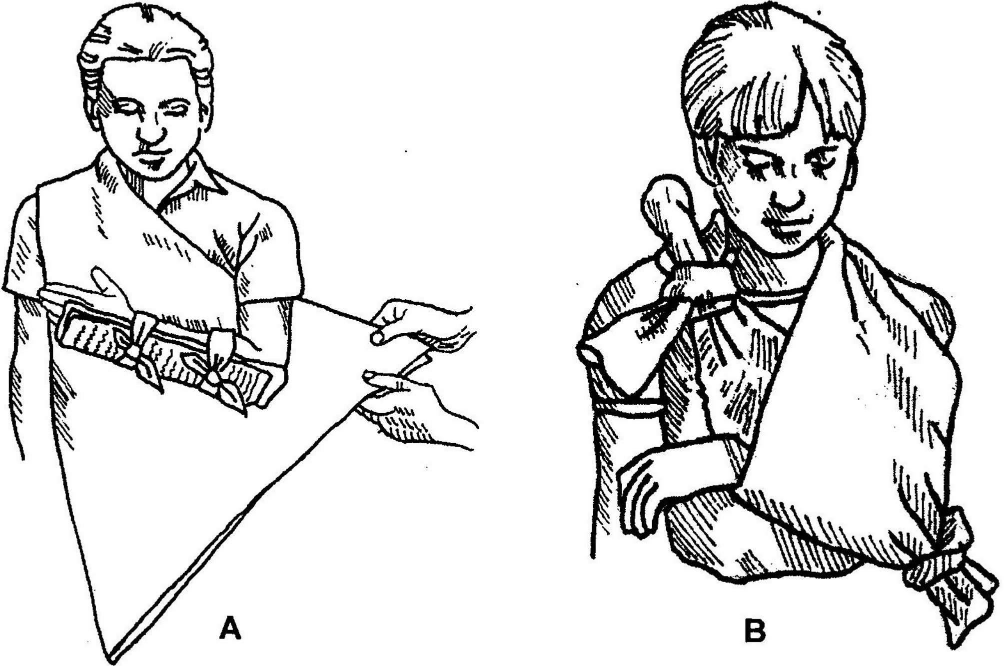
(முதலுதவி)

14.3.3. முழங்கை முறிவு

முழங்கை மடக்கி இருந்தால் மேற்கையிலிருந்து முன்னங்கை வரை சிம்பு வைத்துக் கட்டி, முக்கோணத் தொங்கு கட்டுப் போடுதல் வேண்டும். முழங்கை நீட்டி இருந்தால், உடம்போடு நேராக வைத்து மூன்று கட்டுகள் போடவேண்டும்; ஒன்று மேல் கையின் மத்தியில், இன்னொன்று முழங் கையில், மற்றொன்று மணிக்கட்டு மட்டத்தில் இரண்டு தொடையோடு சேர்த்து ஒரு கட்டுப் போட்டுத் தூக்கு படுக்கையில் (Stretcher) மருத்து வரிடம் கொண்டு செல்ல வேண்டும்.

14.3.4. முன்னங்கை / மணிக்கட்டு முறிவு

முன்னங்கையில் முன் பக்கமும், பின் பக்கமும் இரண்டு சிம்புகள் வைத்துக் கட்டவேண்டும். பின்னர்க் கையை முக்கோணத் தொங்கு கட்டில் வைக்க வேண்டும் *(படம்* 14.2. a & b).



படம் *14.2* - A & B

முன்கை எலும்பு முறிவு (முதலுதவி)

14.3.5. கை எலும்பு முறிவு

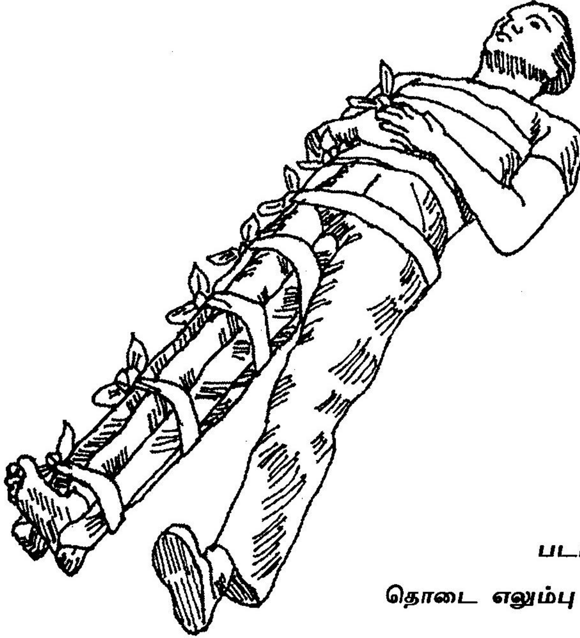
இரத்தக்காயம் இருந்தால், கையை ஒரு சுத்தமான துணியால் அழுத்தி மூட வேண்டும். ஒரு சிம்பை வைத்துக் கட்டி, கையைத் தூக்கிக் கழுத்தோடு தொங்கும் கட்டுப் போட வேண்டும்.

14.3.6. இடுப்பு எலும்பு முறிவு

அடிபட்டவரை நேராகப் படுக்க வைக்க வேண்டும். இடுப்பின் மேலும் கீழும் இரண்டு கட்டுகள் போட வேண்டும். முழங்கால்களைச் சுற்றி ஒரு கட்டு, கணுக்கால்களைச் சுற்றி ஒரு கட்டுப் போட்டுத் தூக்குப் படுக்கையில் அவரைக் கிடத்தி மருத்துவமனைக்குக் கொண்டு செல்ல வேண்டும்.

14.3.7. தொடை எலும்பு முறிவு

இரண்டு கால்களையும் நேராக வைத்து, இடையே ஒரு சிம்பு வைக்க வேண்டும் (படம் 14.3.). மற்றொரு சிம்பு அக்குளிலிருந்து பாதம் வரை வைக்க வேண்டும். கட்டுகளைக் கீழ்க்கண்ட இடங்களில் போட வேண்டும்: இரண்டு கணுக்கால்களையும் சேர்த்து, இரண்டு கால்களையும் இரண்டு சிம்புகளை வைத்து, இரண்டு முழங்கால்களையும் சேர்த்து, தொடை எலும்பின் முறிவுக்கு



படம் 14.3

தொடை எலும்பு முறிவு (முதலுதவி)

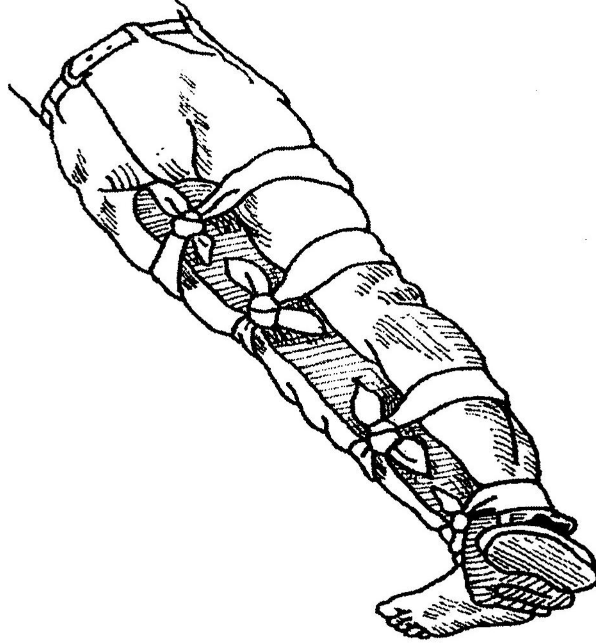
மேலும் கீழும், இடுப்பு, மார்பு ஆகிய இடங்களில் கட்டுகளைப் போட்டால் முறிந்த எலும்பு அசைவின்றி நிறுத்தப்பட்டு எலும்பு முறிவினால் ஏற்படும் வலி இருக்காது. பின்னர் அடிபட்டவரை மருத்துவமனைக்குக் கொண்டு செல்ல வேண்டும்.

14.3.8. முழங்கால் எலும்பு முறிவு

பின்புறம் தொடை நடுவிலிருந்து கணுக்கால் வரை ஒரு சிம்பு வைத்து, முழங்காலைச் சுற்றி மெத்தை அட்டை (Pad) வைத்து, முழங்காலுக்கு மேலும் கீழும் கட்டுகள் போட வேண்டும்.

14.3.9. கால் எலும்பு முறிவு

இரண்டு கால்களையும் நேராகக் கொண்டுவந்து, அவற்றின் இடையே சிம்பு ஒன்றை வைக்க வேண்டும் (படம் 14.4.). இரண்டு கணுக்கால்களை யும் முழங்கால்களையும் சேர்த்துக் கட்டுப் போடவேண்டும். கால் எலும்பு முறிவின் மேலும் கீழும் கட்டுப் போடவேண்டும்.



படம் 14.4

கீழ்க்கால் எலும்பு முறிவு (முதலுதவி)

14.3.9.1. தலையணைக் கட்டு

முறிந்த காலுக்குப் பின் ஒரு மெதுவான தலையணையை நீளமாக வைத்துக் காலின் இருபுறமும் மடித்து 3 இடங்களில் தலையணையையும் காலையும் சேர்த்துக் கட்ட வேண்டும்.

14.3.10. கணுக்கால் எலும்பு, பாதத்தில் எலும்பு முறிவு

கணுக்காலையும் பாதத்தையும் சிம்பு வைத்து முறிந்த எலும்பு ஆடாமல் கட்டுப் போட வேண்டும். காலை உயர்த்தி வைத்து மருத்துவரிடம் அழைத்துச் செல்ல வேண்டும்.

15. குழந்தைப் பருவ எலும்பு முறிவுகள்

எலும்பு முறிவு, குழந்தைகளுக்கும் சிறு பிள்ளைகளுக்கும் ஏற்படுவதற்கு அதிக வாய்ப்புகள் உள்ளன. சிசு தாயின் வயிற்றிலிருந்து பிறக்கும் பொழுதே சில முறிவுகள் ஏற்படலாம். இவை பிறவி முறிவுகள் (Birth Fractures) என்று கூறப்படுகின்றன. குழந்தைகள் வளரும் பருவத்தில் நடக்கும் போது விழுதல், மாடிப்படியிலிருந்து விழுதல், ஏணியிலிருந்து விழுதல், மரம் ஏறி விழுதல், சுவர் தாண்டி விழுதல், தாண்டல், குதித்தல் போன்ற விளையாட்டுகளின் போது விழுதல் முதலியவற்றால் எலும்பு முறிவுகள் ஏற்படுகின்றன.

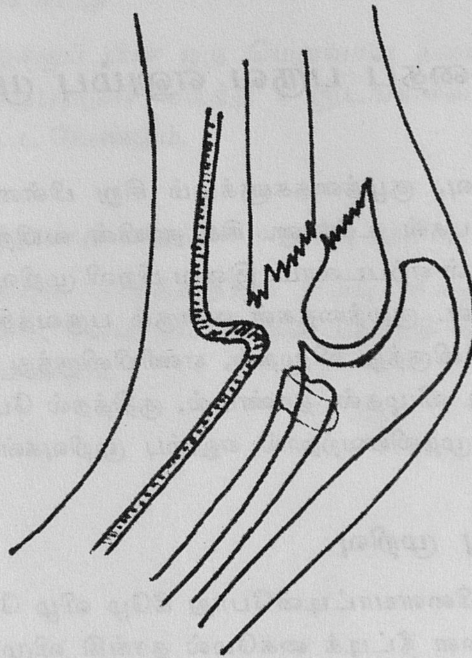
15.1. காரை எலும்பு முறிவு

குழந்தைகள் விளையாட்டின்போது கீழே விழ நேர்ந்தால், பாதுகாப்பிற்குத் தங்கள் கைகளை நீட்டிக் கைமேல் தாங்கி விழுவதுண்டு. இதனால் காரை எலும்பு (Clavicle) முறிவு ஏற்படுகின்றது. முறிந்த எலும்பின் மேல் வீக்கமும் வலியும் உண்டாகும்; கையை அசைத்தால் வலி அதிகரிக்கும். ராண்ட்ஜன் கதிர்ப்படம் மூலமும் இதை உறுதிப் படுத்துதல் அவசியம். சிறிய குழந்தைகளுக்கு, உடைந்த எலும்பின் மேற்புறத்தில் ஒரு கட்டும், கையை ஆடாமல் வைத்துக் கழுத்தோடு தொங்கு கட்டுப் போடுதல் வேண்டும். மூன்று வயதிற்கு மேற்பட்ட பிள்ளைகளுக்கு எட்டு வடிவம் கொண்ட கட்டின் மூலம் உடைந்த எலும்பைச் சரியான நிலைக்குக் கொணர்தல் வேண்டும்.

15.2. முழங்கை எலும்பு முறிவு

பெரும்பாலும் ஐந்தில் இருந்து பதினைந்து வயதுக் குழந்தைப் பருவத்தினருக்கு இம்முறிவு (Supracondylar Fracture) ஏற்படுதல் உண்டு. விளையாடும் போது பிள்கைள் கீழே விழுவது இயல்பு. அப்போது கையை நீட்டிக் கொண்டு அதன் மேல் விழுந்தால் முழங்கை மூட்டுக்குச் சற்று மேலே இம்முறிவு ஏற்படும்.

முறிந்த முழங்கை வீங்கி இருக்கும், குழந்தை முழங்கையை மடக்கி வைத்திருக்கும். உடைந்த இடத்தில் மிகுந்த தொடுவலியும், முழங்கை இயக்க முடியாத நிலையும் இருக்கும். இதனை முழங்கை மூட்டு விலகலில் இருந்து வேறுபடுத்த வேண்டும் (படம் 15.1).



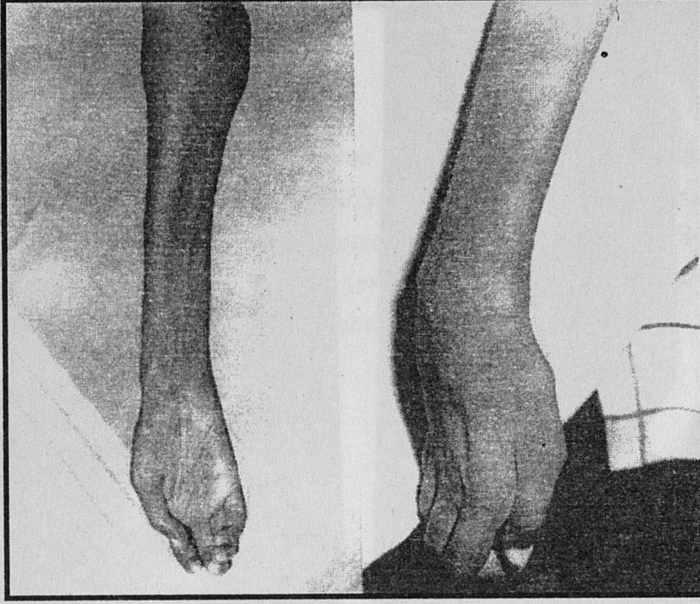
படம் 15.1
முழங்கை எலும்பு முறிவு

ராண்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் மூலம் உடைந்த எலும்பு விலகியிருக்கும் அளவைக் கணித்தல் அவசியம்.

15.2.1. சிகிச்சை

வலி தெரியாமல் இருக்க மயக்கம் கொடுத்து, பின் விலகிய எலும்பு களைத் தன்னிலைக்குக் கொணர்தல் வேண்டும். பின்னர் அவை விலகாமல் இருக்க மாவுக் கட்டுப் போடவேண்டும். மூன்றிலிருந்து நாலு வாரங்களில் முறிந்த எலும்பு கூடிவிடும்.

மாவுக்கட்டைப் பிரித்தவுடன், முழங்கை மூட்டை நன்றாக மடக்கி நீட்டப் பயிற்சி (Physiotherapy) செய்ய வேண்டும். இரண்டொரு வாரங் களில் அம்மூட்டு முழுமையாக இயங்கிவிடும். இந்த நேரத்தில் எண்ணெய் போட்டு நீவுதல் போன்றவற்றைச் செய்தால் தசையினுள் எலும்புறைதல் (Myositis Ossificans) போன்ற தீய விளைவுகள் ஏற்பட்டு, முழங்கையை நீட்டி மடக்க முடியாத இறுகிய நிலை ஏற்படுகின்றது.



படம் 15.2

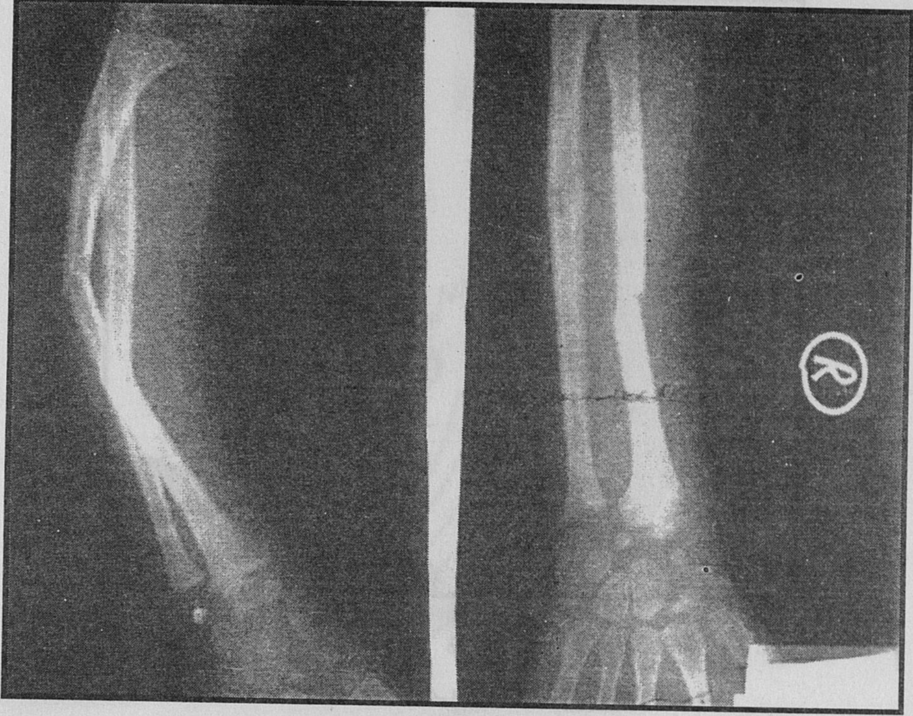
வால்க்மன் இரத்த ஓட்டக்குறை தசைச் சுருக்கம்

15.2.2. பின் விளைவுகள்

சரியான முறையில் சிகிச்சை அளிக்காவிட்டால் பொருத்தமில்லாத இணைப்பு (Malunion) ஏற்படும். இதனால் கை பார்வைக்குக் கோணலாகத் தெரியும். மேலும் விலகிய எலும்பு மேற்கை (Brachial) இரத்தக் குழாயை அழுத்தினால் இரத்த ஓட்டத்திற்கு தடை ஏற்படும். இவ்வாறு இரத்த ஓட்டம் பகுதியாக (Partial) தடைபடுமானால், முன்கைப் பகுதியிலுள்ள தசைகளுக்கு ஊட்டமின்றி, அவை பழுதடைந்து சுருங்கி விரியும் தன்மையை இழக்கின்றன. இதனால் கை ஊனமுற்றுச் செயலிழக்கிறது. இது வால்க்மன் இரத்தக் குறைவு தசைச் சுருக்கம் (Volkman ischemic contracture) என்று கூறப்படுகிறது. (படம் 15.2).

15.3. முன் கை எலும்பு முறிவு

குழந்தைப் பருவத்தினருக்கு இது (Foreman Fracture) சாதாரணமாக ஏற்படக் கூடிய எலும்பு முறிவு. முன் கை எலும்பு முறிவில் எலும்புகள் வளைந்து தென்படும். இந்த வளைவில் வெளிப்புறத்தில் முறிவு காணப்படும். உட்புறத்தில் முறிவு இராது. இதனை இளங்குச்சி (Green Stick) முறிவு என்று கூறுவர். ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் மூலம் உடைந்த எலும்பின் இடம், தன்மை ஆகியவற்றை அறிதல் அவசியம் (படம் 15.3).



படம் 15.3

முன்கை எலும்பு முறிவு

குழந்தைகள் வலி அறியாமல் இருக்க மயக்க மருந்து கொடுத்து, முறிந்த எலும்பை நேர்ப்படுத்தி, மாவு கட்டுப் போடவேண்டும். மூன்றிலிருந்து நாலு வாரங்கள் இந்தக் கட்டு இருக்க வேண்டும்.

15.4. வளரும் பருவத்தில் ஏற்படும் முறிவுகள்

எலும்புகள் முழு வளர்ச்சி அடைவதற்குச் சுமார் 18 ஆண்டுகள் ஆகின்றது. அதுவரை நீள எலும்புகளின் முனைக்கு அருகிலுள்ள குருத் தெலும்புகளில் (Growth Plate) வளர்ச்சி ஏற்பட்டுக் கொண்டே இருக்கிறது. எலும்பு முனைகளில் அடிபடும்போது இந்தக் குருத்தெலும்பு தனியே பிரிந்து விடும் (Epiphyseal Seperation). சாதாரணமாக இம்மாதிரி பிரிவு மணிக்கட்டில் உண்டாகிறது. இதனை மணிக்கட்டு குருத்தெலும்புப் பிரிதல் (Lower radial epiphyseal seperation) என்று கூறுவர். அடிபட்டவரின் மணிக்கட்டு பார்ப்பதற்குக் கவை முள் (Dinner Fork) மாதிரி தென்படும். ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் பிரிவின் தன்மையை உறுதிப்படுத்தும். இவை சரியாகப் பொருத்தப்பட வேண்டும். இல்லையானால் எலும்பு வளர்ச்சி சீராக அமையாமல் கோணலாக மாறும்.

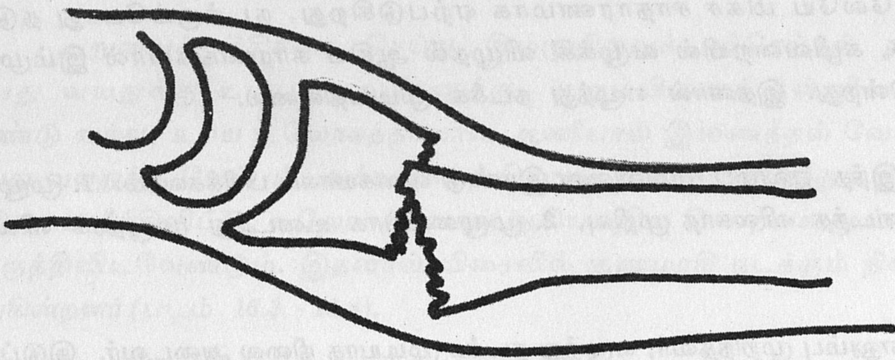
16. முதுமைப் பருவ எலும்பு முறிவுகள்

முதுமைக் காலத்தில் எலும்பின் புரதச் சத்தும் சுண்ணாம்புச் சத்தும் குறைவடைகின்றன. இதனால் எலும்புகள் வலுவிழந்து எலும்பு உரைசல் (Osteoporosis) என்னும் தன்மையை அடைகின்றன. இம்மாதிரியான எலும்புகள் எளிதில் முறிவடையும் தன்மையை உடையன. முதியவர்கள் கால் தடுக்கி விழுந்தால் மணிக்கட்டு எலும்பிலோ இடுப்பு எலும்பிலோ முறிவு ஏற்படுகிறது.

16.1. முன்கை

16.1.1. மணிக்கட்டில் எலும்பு முறிவு

கால் வழுக்கி விழும்போது, கையினை நீட்டி அதன் மேல் விழுவதால் மணிக்கட்டு எலும்பில் முறிவு ஏற்படுகிறது. ரேடியஸ் (Radius) எலும்பின் கீழ் நுனிப்பாகத்தில் இம்முறிவு (Colles' Fracture) ஏற்படுகிறது. விழுந்தவர் கையில் வலியும் வீக்கமும் இருக்கும். மணிக்கட்டின் உருவம் வளைந்தது போல் தோன்றும் (படம் 16.1). உடைந்த எலும்பின் கீழ்ப்பகுதி இருக்குமிடம் மாறி இருப்பதனால், மணிக்கட்டின் அசைவுகள் குறைகின்றன. ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் மூலம் உடைந்த எலும்பின் நிலையை நிர்ணயம் செய்யலாம். மயக்கம் கொடுத்து, விலகிய எலும்புகளைத் தம் நிலைக்குக் கொண்டுவர



படம் 16.1
மணிக்கட்டின் 'காலிசு' முறிவு

வேண்டும். மயக்கம் கொடுத்து, பின்னர் அவை விலகாமல் இருக்க மாவுக் கட்டுப் போட வேண்டும். நான்கு வாரங்களில் இந்த எலும்பு கூடும் தன்மை வாய்ந்தது.

16.2. புய எலும்பின் கண்டப் பகுதி

தோள்பட்டையின் கீழ் உள்ள மேல் கை எலும்பின் மேல் நுனிப் பகுதி (கண்டப்பகுதி) முதியோருக்கு எளிதில் உடையும் தன்மை வாய்ந்தது. இதனை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்: இரு துண்டுகள் கொண்ட முறிவு. பல துண்டுகள் கொண்ட முறிவு. உடைந்த இடத்தில் கடும் வலியும் வீக்கமும் இருக்கும். தோளில் உள்ள பந்துக் கிண்ண மூட்டை அசைக்க முடியாமல் இருக்கும்.

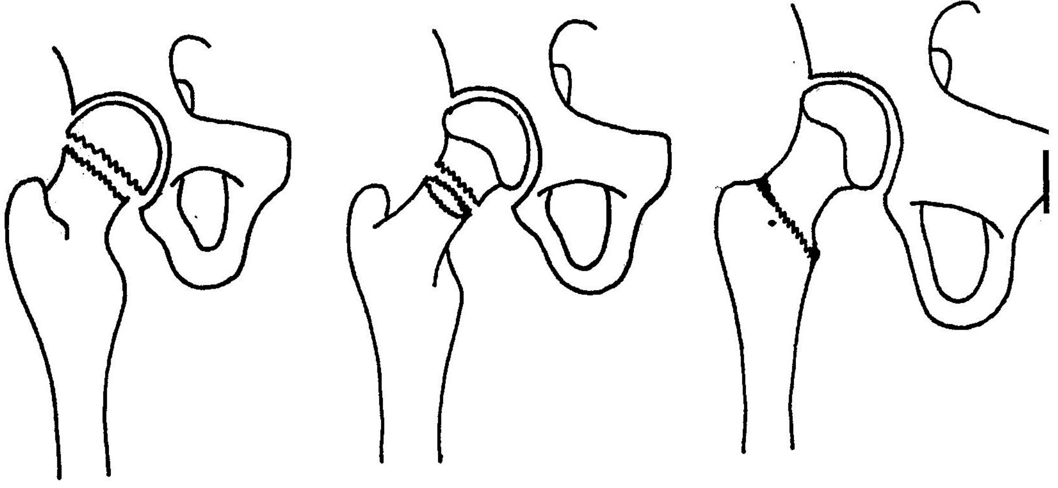
ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் மூலம் முறிவின் தன்மையை அறிய வேண்டும். இரு துண்டுகள் கொண்ட முறிவைத் தன்னிலையில் கொண்டு நிறுத்துதல் அவசியம். மூன்று அல்லது நான்கு துண்டுகள் கொண்ட முறிவினில் அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப்படலாம். ஒன்றோடொன்று இணைத்துத் திருகு ஆணியைப் பொருத்தலாம் அல்லது மேல் கை எலும்பின் மேல் நுனிப்பகுதியை நீக்கிவிட்டு உலோகத்தில் உருவாக்கிய புதிய செயற்கை மூட்டினைப் பொருத்தி விடலாம்.

16.3. தொடை எலும்பின் மேல்முனைக் கண்டப் பகுதி

முதுமைக் காலத்தில் எலும்பு முறிவு தொடை எலும்பின் கண்டப் பகுதியிலேயே மிகச் சாதாரணமாக ஏற்படுகிறது. நடக்கும்போது தடுக்கி விழுதல், கழிவறையில் வழுக்கி விழுதல் ஆகிய காரணங்களால் இம்முறிவு ஏற்படுகின்றது. இதனால் எழுந்து நடக்க முடிவதில்லை.

இந்த எலும்பு முறிவினை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்: 1. முழுமை யாக உடைந்த விலகாத முறிவு, 2. முழுமையாக உடைந்து முழுதாக விலகிய முறிவு.

எலும்பு முறிந்தவர், எழுந்து நடக்க முடியாத நிலை அடைவர். இடுப்பில் வலி இருக்கும். உடைந்த காலானது சற்று நீளம் குறைந்து சிறிதாகவும் வெளிப்பக்கம் திரும்பியும் இருக்கும். ரான்ட்ஜன் கதிர்ப்படம் மூலம் முறிவின் தன்மையை அறியலாம் (படம் 16.2).



படம் 16.2
தொடை எலும்பு - கண்ட முறிவு

முதியோர்களுக்கு நடக்க முடியாமல் பல நாட்களோ, வாரங்களோ படுக்கையிலேயே இருந்தால் பல சிக்கல்கள் ஏற்படலாம். முதுகு, பிட்டம் ஆகிய பகுதிகளில் படுக்கைப் புண் (Bed Sore), நெஞ்சுச் சளி, கால் இரத்தக் குழாயில் இரத்த உறைவு, சிறுநீரகத்தில் கல் போன்ற சிக்கல்கள் தோன்றலாம். இவற்றால் உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படலாம். இந்தக் காரணங்களினால், எலும்பு முறிவைச் சரிசெய்து, கூடிய விரைவில் அவர்களை நடக்க வைத்தல் மிக அவசியம் ஆகிறது.

அறுவைச் சிகிச்சை செய்து இம்முறிவைச் சரிசெய்தல் நல்லது. ஐம்பது வயதுக்கு உட்பட்டவர்களுக்கு, எலும்பினைத் தன்னிலைக்குக் கொண்டு வந்து, உரிய உலோகத்தாலான ஆணியால் இணைத்தல் வேண்டும். ஐம்பது வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களுக்குத் தொடை எலும்பின் பந்துக் கிண்ணப் பகுதிகளை நீக்கிவிட்டு, உலோகத்தினால் ஆகிய புதிய செயற்கை மூட்டினைப் பொருத்திவிடவேண்டும். இதனால் விரைவில் குணமாகி நடக்கும் நிலையை எய்துகின்றனர் (படம் 16.3 - 16.4).

முடவியல் அறுவைச் சிகிச்சையின் முன்னேற்றத்தால் இன்றைய முடவியல் வல்லுநர் முதியோருக்கு மேற்கூறிய அறுவை முறைகளைக் கையாளுவதால் அவர்கள் உயிரையே காப்பாற்ற முடிகின்றது.



படம் 16.3
தொடை எலும்பு - கண்ட முறிவு
(ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம்)

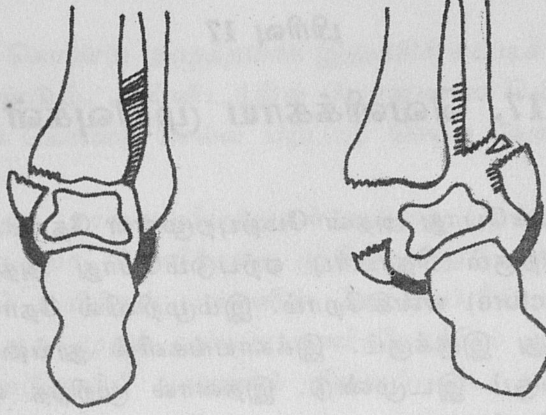


படம் 16.4
தொடை எலும்பு - கண்ட முறிவு: செயற்கை மூட்டு

16.4. கணுக்கால் எலும்பு முறிவு

கால்களுக்கும் பாதத்திற்கு இடையே இருக்கும் கீல் மூட்டு கணுக்கால் மூட்டு ஆகும். நடந்து செல்லும் பொழுது பாதம் இடறுவதால் இம்மூட்டில் முறிவு ஏற்படுகிறது. இம்முறிவை, விழும்போது பாதம் வெளிப் பக்கம் திரும்பு வதால் ஏற்படும் முறிவுகள் (Ex. Rotation), மற்றும் பாதம் உட்புறம் (Int. rotation) திரும்புவதால் ஏற்படும் முறிவுகள் என்றும் பிரிக்கலாம். கணுக்கால் உட்புறப் புடைப்பு முறிவுகளை உட்பக்க முறிவுகள் எனவும் (Medial Malleolus), வெளிப்புறப் புடைப்பு (Lateral Malleolus) முறிவுகள் என்றும் வரைப்படுத் தலாம் (படம் 16.5).

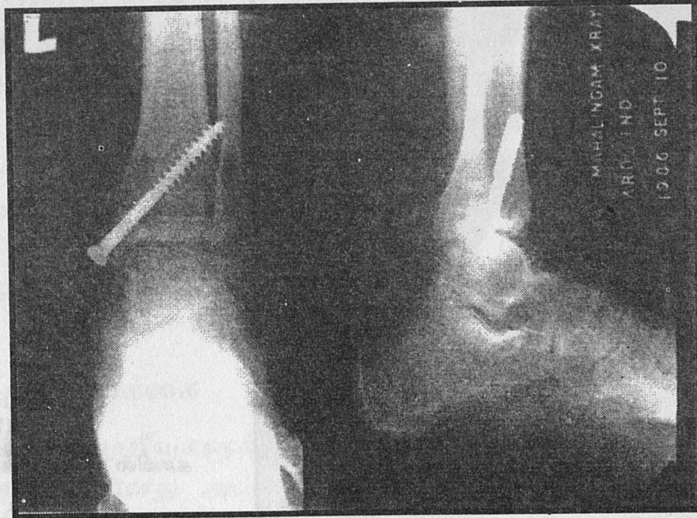
கணுக்கால் முறிவு ஏற்பட்டவுடன் பாதங்கள் உட்புறமோ அல்லது வெளிப்புறமோ திரும்பி இருக்கும். கணுக்காலில் வீக்கம் இருக்கும். எழுந்து கால்களை நன்றாக ஊன்றி நடக்க முடியாது. ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படம் மூலம் உடைந்த எலும்பின் நிலையைக் கணிக்கலாம். ஒரு பக்க முறிவு அதிகம் வில காமல் இருந்தால் எலும்புகளை இருந்த இடத்தில் பொருத்தி, மாவுக்கட்டு போடலாம். இரு பக்க முறிவு ஏற்பட்டால், கணுக்கால் மூட்டு விலகி இருக்கும்.



படம் 16.5

கணுக்கால் எலும்பு முறிவு

இந்த வகை முறிவுகள் அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் விலகிய துண்டுகளைச் சரியான இடத்தில் பொருத்தித் தட்டுகளாலும் திருகாணிகளாலும் (Plates & Screws) பொருத்தப்படும் (படம் 16.6).



படம் 16.6

கணுக்கால் எலும்பு முறிவு : உலோகத் திருகாணி

பிரிவு 17

17. வெளிக்காய முறிவுகள்

ஒரு முறிவின்போது அதன் மேற்புறமுள்ள தோல் கிழிந்து, முறிவிற்கும் வெளிக்காற்றிற்கும் தொடர்பு ஏற்படும்போது அதனை வெளிக்காய முறிவு (Open Fracture) என்கிறோம். இம்முறிவில் தோலோடு பிற மென் திசுக்களும் சிதைந்து இருக்கும். இக்காயங்களில் தூய்மைக் கேட்டிற்கும், கிருமித் தாக்கத்திற்கும் இடமுண்டு. இதனால் முறிந்த எலும்பில் அழற்சி ஏற்பட்டுக் கூடுவதற்குக் கால தாமதம் ஏற்படும்.

வெளிக்காய முறிவுகளை மூன்று வகைப்படுத்தலாம்: வகை 1. (grade 1) வெளிப்புண் ஒரு சென்டிமீட்டருக்கும் குறைவான அளவுள்ள முறிவுகள். வகை 2. (Grade 2) நடுத்தரத் தோல் காயங்களும் குறைந்த அளவிலான அழுகிய மென் திசுக்கள் இருக்கும். வகை 3 (Grade 3) கடுமையான தோல் காயம் மிகைத் திசைவேகக் காயத்தால் பெருமளவில் தோல் அழிந்தும், பெரிதும் அழுகிய மென் திசுவில் வெளிப்பொருள்கள் படிந்தும் காணப்படும். (படம் 17.1)



படம் 17.1
காலில் வெளிக்காய முறிவு

17.1. முதலுதவி

கட்டுத்துணி கொண்டு அழுத்தமாக இறுக்கிக் கட்டிக் குருதிக் கசிவைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். அவ்விடத்தில் போதுமான சிம்புகள் பொருத்தி மருத்துவ மனைக்குக் கொண்டு செல்ல ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும்.

போக்குவரத்துச் சாலை விபத்துகள் அல்லது தொழிற்சாலை விபத்து களால் ஏற்படும் எல்லா வெளிக்காய முறிவுகளிலும், தூய்மைக்கேட்டை ஏற்படுத்தித் தாக்கும் உயிரிகள் புண்ணின் மேற்பரப்பில் படிந்து (Contamination) இருக்கும். ஆறு முதல் ஒன்பது மணி நேரத்தில் அவ்வுயிரிகள் திசுக் களின் ஆழத்தில் ஊடுருவிப் புண்ணில் நிலைப்பட்ட அழற்சி உறுதியான இடம் பெற்றுவிடும்.

17.2. சிகிச்சை

தோலின் ஓரத்திலிருந்து அடியிலுள்ள எலும்பு வரையிலும் ஏற்பட் டுள்ள தூய்மைக் கேட்டினை முற்றிலுமாக நீக்குதல் அவசியம். முழுமையான அறுவை முறையில் அழுகல் திசு நீக்கத்தை (Debridement) மேற்கொள்வதே சிகிச்சையின் நோக்கமாகும்.

17.3. அறுவையால் அழுகல் திசு நீக்கம்

காயமடைந்தவரை உணர்வகற்றிப் புண்ணைச் சுத்தப்படுத்த வேண்டும். மிகுந்த அளவில் புண்ணில் சுத்த நீர் பாய்ச்சி, நன்றாகக் கழுவி வெளிப் பொருள்களை நீக்கிப் புண்ணில் அழுகல் திசு நீக்கம் செய்தல் வேண்டும். தோலின் விளிம்புகளிலிருந்து தொடங்கி பசுங்குருதி கசிவுள்ள தசைத் திசு தோன்றும் வரை அனைத்து உயிரற்ற தசைத் திசுக்களையும் நீக்க வேண்டும். முறிவை நன்கு சரிநிலைப் படுத்தி, பக்கவுறுப்பை மாக்கட்டினால் அசைவின் மைக்கு உட்படுத்த வேண்டும்,

17.4. எலும்புச் சேர்க்கை

வெளிக்காய முறிவுகளுக்கு உட்பொருத்துக்களை (Internal Fixation) அளிப்பது பாதுகாப்பானது அல்ல. நவீனமுறையான வெளிப் பொருத்துக் களின் மூலம் (External Fixation) முறிவை நன்கு நிலைப்படுத்துதல் நல்ல பலன் தருகிறது. இதனால் வெளிப்புண்ணிற்குக் கட்டுத்துணி மூலம் இரணச் சிகிச்சை அளிக்க இயலுகின்றது.

17.5. கிருமித் தாக்கத் தடுப்பு

பொதுவான கிருமித் தாக்குதலைத் தவிர்க்க, நுண்ணுயிர்க் கொல்லி மருந்துகளைக் கொடுக்கத் தொடங்குதல் அவசியம். மேலும் இசிவு நச்செதிர் ஊக்கி (Tetanus Toxoid) மருந்துகளைக் கொடுக்க வேண்டும். மனித இசிவுத் தடுப்பாற்றல் குளோபின்கள் (HTG - Human Tetanus Immuno Globulin) சிலருக்குத் தேவைப்படலாம். வாயு உறுப்பு அழுகல் நோயைத் தவிர்க்க எதிர்ப்பு மருந்து (ACGS - Anti Gas Gangrene Serum) கொடுத்து உயிரைக் காப்பாற்ற வேண்டும்.

17.6. வெளிக்காய முறிவுகளின் சிக்கல்கள்

வெளிக்காய முறிவுகளின் சிக்கல்கள் முன்னரோ சற்று பின்னரோ ஏற்படலாம். முன்னிலைச் சிக்கல்கள்:

அ. வாயு உறுப்பு அழுகல் (Gas Gangrene)

ஆ. இசிவு நோய் (Tetanus)

17.6.1. பின்னிலைச் சிக்கல்கள்:

அ. நாள்பட்ட எலும்பழற்சி (Chronic Osteomyelitis)

ஆ. தோல் இழப்பு

இ. எலும்புக் கூறு இழப்பு (Bone Segment Loss)

இவற்றைத் தக்க நடவடிக்கைகளால் தடுத்தல் அவசியம். அப்படிச் சிக்கல் ஏற்படின் அவற்றிற்கான சிகிச்சைகளும் செய்ய வேண்டும்.

சாலை விபத்துக்களில் தொடையிலும் கீழ்க்காலிலும் ஏற்படும் மிகவும் தீவிரமான வெளிக்காயம் அடைந்த சிலருக்கு எலும்பிலேற்படும் நொறுங்கிய முறிவுகளுடன் முக்கிய தமனிகளும் துண்டிக்கப்படுகின்றன. அதனால் திசுக் களுக்குக் குருதி ஊட்ட இழப்பு ஏற்பட்டு மேலும் கால் முழுவதுமே அழுகிய நிலை அடைகின்றது. இந்த நிலையில் நோயாளரின் உயிரைக் காப்பாற்றும் நோக்கத்துடன் காலையே தரித்து எடுக்க வேண்டியதாகின்றது.

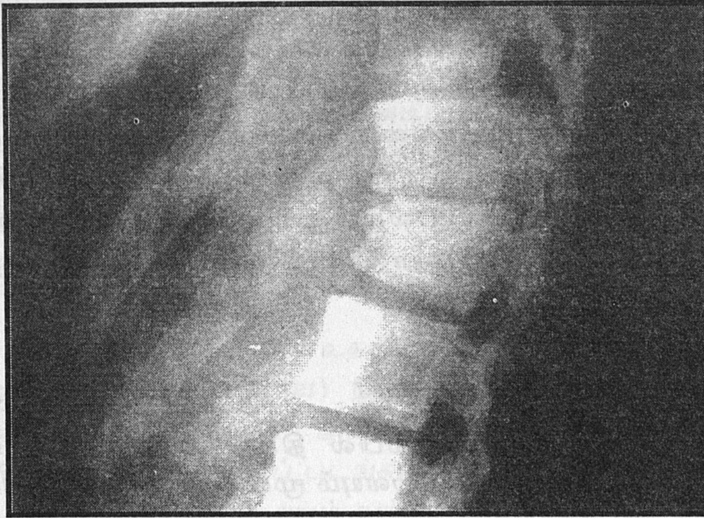
வெளிக்காய முறிவுகள் ஒன்று சேரக் காலதாமதமாகும். மாதக் கணக்கில் பக்க உறுப்பை அசையாத நிலையில் வைத்திருக்கும் வன்மையான சிதைவு நோயாளருக்கு, மூட்டு அசைவுகளையும் தசைகளின் வலிமையையும் மீட்டுக் கொடுக்கவும், பக்கவுறுப்பின் முழுச் செயல்திறன் கிடைக்கப் பெறவும், தினமும் இயன்முறைச் சிகிச்சை (Physiotherapy) அளித்தல் அவசியம்.

18. முதுகுத் தண்டில் முறிவுகள்

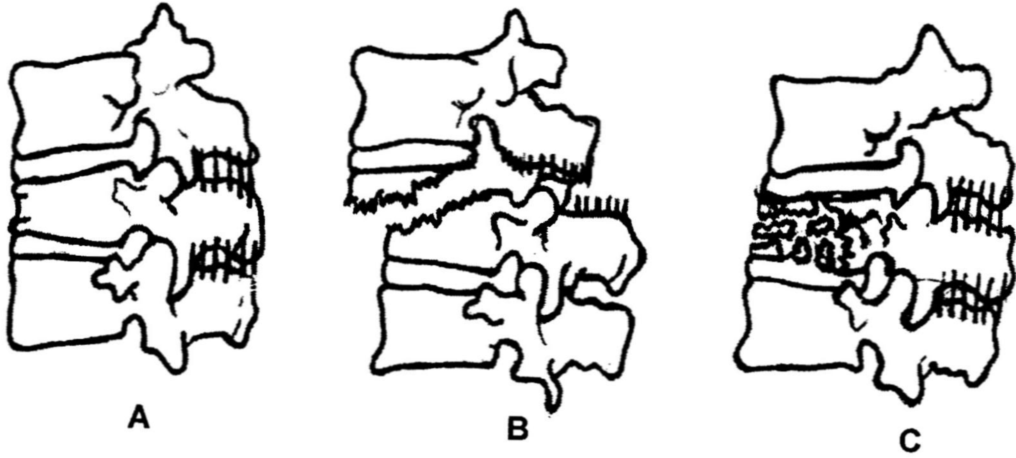
எலும்பு மண்டலத்தில் முதுகுத் தண்டு ஒரு முக்கியமான பாகமாகும். மனித உடல் தரையில் நிமிர்ந்த நிலையில் இயங்குவதற்கு முதுகுத்தண்டு மிகவும் உதவுகின்றது. இது ஒரே எலும்பாக இல்லாமல், 34 முள்ளெலும்புகள் கொண்ட கோவையாக இருப்பதால் பல பக்கங்களில் வளைந்து செயல்பட முடிகின்றது. அத்துடன் இந்தக் கோவையின் நடுவில் மூளைத்தண்டு தலையிலுள்ள மூளையிலிருந்து முதுகின் அடிப்பாகம் வரை பாதுகாப்புடன் இயங்குகின்றது.

முதுகுத் தண்டில் கழுத்துப் பாகத்தில் 7 முள்ளெலும்புகளும் முதுகுப் பாகத்தில் 12 முள்ளெலும்புகளும், இடுப்புப் பகுதியில் 5 முள்ளெலும்புகளும் பல மூட்டுகள் கொண்ட எலும்புக்கோவையாக உள்ளன. (படம் 18.1.) அடிப் பாகத்தில் 5 முள்ளெலும்புகள் ஒன்றாகச் சேர்ந்த சேகரம் என்ற எலும்பும் வால் எலும்பும் உள்ளன.

முள்ளெலும்பில் இரண்டு பகுதிகள் உள்ளன. முன்பகுதியில் எலும்பின் உடற்பகுதியும் (Body of Vertebra), பின்பாதியில் வளையம் போன்ற பாகமும்



படம் 18.1
முள்ளெலும்பு முறிவு



படம் 18.2
முள்ளெலும்பு முறிவு - கோடு வரைபடம்

உள்ளன. இந்த வளையப் பகுதி வழியாக மூளைத்தண்டு கீழே வருகின்றது. இரண்டு முள்ளெலும்புகளுக்கு இடையில் உள்ள பக்கத் துளை வழியில் நரம்புகள் வெளியேறுகின்றன (படம் 18.2.).

முன் பகுதியில் முள்ளெலும்பின் பகுதிகள் இடையிலுள்ள குருத்தெலும்புத் தகடுகளால் இணைக்கப்படுகின்றன. பின்புறம் உள்ள வளையப் பகுதிகள் பல சிறு மூட்டுகளாலும் தசை நார்களாலும் இணைக்கப்படுகின்றன.

முதுகெலும்பு பல விதங்களில் சேதமடையலாம். குனிந்து நிற்கும் நிலையில் ஒரு பளு முதுகின் மேல் விழுவதால் முதுகெலும்பு சாதாரணமாக முறிவடைகின்றது. பனை, தென்னை மரங்களிலிருந்து கீழே விழுவதாலும், கட்டடத் தொழிலாளி உயரத்திலிருந்து விழுவதாலும், நீரற்ற கிணறுகளில் விழுவதாலும் முதுகெலும்பில் பலத்த முறிவுகள் ஏற்படுகின்றன. நீச்சல் குளத்தில் தலைகீழாகக் குதிப்பதால் கழுத்திலுள்ள முள்ளெலும்புகளில் முறிவு ஏற்படலாம்.

18.1. முறிவேற்படுத்தும் விசைகள்

சாதாரணமாக முதுகெலும்பில் திடீரென ஏற்படும் முன்வளை அழுத்தம், முள்ளெலும்பில் முறிவுகளையும் மூட்டுப் பிசகல்களையும், முறிவுப் பிசகுகளையும் உண்டாக்கலாம். சில சமயங்களில் பின் பக்க வளைவாலும் முறுக்கு வளைவாலும் பல வித முறிவுகள் ஏற்படுகின்றன. இவற்றை இரண்டு பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம் :

1. மூளைத்தண்டுக்குச் சேதமில்லாத முறிவுகள்.
2. மூளைத்தண்டில் சேதமுடன் கூடிய முறிவுகள். இவை மிகவும் அபாயகர மானவை.

18.1.1. நோய்க் குறிகள்

உயரத்திலிருந்து கீழே விழுந்த பின்னோ, சாலை விபத்திற்குப் பின்னோ அடிபட்டவர் மருத்துவமனைக்குத் தூக்கி வரப்படலாம். முதுகில் மிகுந்த வலி இருக்கலாம். முதுகெலும்பில் ஓர் இடத்தில் சற்று மேடும் அதைத் தொட்டால் பலத்த வலியும் தென்படும். இந்த நிலையில் நோயாளரை, மிகுந்த கவனத்துடன் இடமாற்றம் செய்தலும் புரட்டுதலும் மிக அவசியம். கவனமில் லாமல் புரட்டுவதாலும் இடமாற்றம் செய்வதாலும் முறிந்த முள்ளெலும்பு இடம் விலகி மூளைத்தண்டைச் சேதப்படுத்தும் அபாயம் உள்ளது. இதனால் கால்கள் செயலும் உணர்வும் இழந்து வாதநிலை அடைய வாய்ப்புண்டு. இந்த விளைவு இரண்டாம் விபத்து என்று கூறப்படுகின்றது.

இரண்டாம் விபத்து ஏற்படாமல் காப்பது இந்த விபத்துகளில் முதல் உதவி செய்பவர்களின் முக்கியக் கடமையாகும்.

முதுகெலும்பில் முறிவு இருக்கலாம் என்று சந்தேகப்பட்டதும் அவருக்கு மூளைத்தண்டில் சேதம் உள்ளதா என்பதைக் குறிகளால் தெரிந்துகொள்ளல் அவசியம். கால்களை அசைக்க முடிகின்றதா என்பதையும், அடிபட்ட இடத் திற்குக் கீழே தொடு உணர்வு குறைந்துள்ளதா என்பதையும் சோதித்தறிதல் வேண்டும். அத்துடன் உடலில் தலை, மார்பு, வயிற்றுப்பாகம் முதலிய மற்ற இடங்களிலும் கால் எலும்புகளிலும் அடிபட்டுள்ளதா என்பதைக் குறிப்பதுடன், உடலின் பொதுநிலை சீராக உள்ளதா என்பதை, நாடி இரத்த அழுத்தம் முதலிய குறிகளால் அறிந்து கொள்ளல் வேண்டும்.

18.1.2. சிகிச்சை

பயிற்சி பெற்ற முதல் உதவியாளர்கள் நோயாளரைப் பத்திரமாகத் தூக்குப்படுக்கையில் (Stretcher) இடமாற்றம் செய்து மருத்துவ மனைக்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டும். அங்கு வரவேற்பறையில் அவர் நிலையைக் கணித்தபின் ராண்ட்ஜன் கதிர்ப் படங்கள் எடுத்து ஆய்வு செய்வார்கள். முறிவு களின் மட்டத்தையும் தரத்தையும் கண்டுபிடித்து அதற்குத் தகுந்தபடி சிகிச்சை செய்வார்கள். கதிர்ப் படங்களில் முள்ளெலும்பில் இரண்டுவித முறிவுகள் தென்படலாம் (படம் 18.2.).

1. சாதாரண அழுத்த முறிவு (Compression Fracture)
2. மூட்டுப் பிசகுடன் முறிவு (Dislocation Fracture)
3. நொறுங்கிய முறிவு (Comminuted Fracture)

சிகிச்சை முறை சார்ந்த வகையில் இவற்றைக் கீழ்க்கண்ட இரண்டு பிரிவுகளாகக் கணிக்கலாம்.

1. நிலைப்பட்ட முறிவு (Stable Fracture)
2. நிலையற்ற முறிவு (Unstable Fracture)

18..1.2.1. நிலைப்பட்ட முறிவு

சாதாரணமாக ஏற்படும் முதல்வகை முறிவில் முள்ளெலும்பின் முன்புறப் பகுதி நசுங்கி முறிவேற்பட்டாலும், பின்பக்கமுள்ள வளையப் பகுதியின் இணைப்புகள் சேதமடையாமல் இருக்கின்றன. இதனால் முள்ளெலும்புகள் நிலைத்தன்மை இழக்காமல் ஸ்திரமாக இருக்கின்றன. இதனால் மூளைத் தண்டுக்குச் சேதம் ஏற்படுவதில்லை.

18.1.2.2. நொறுங்கிய முறிவும் மூட்டுப் பிசகு முறிவுகளும்

இந்த வகையில் முள் எலும்பின் உடல்பகுதி நொறுங்கி முன்னும் பின்னுமாகச் சிதறுகின்றது. விசையின் அதிவேகத்தால் மூட்டுகளைப் பிணைக்கும் தசைநார்கள் அறுந்து மேலேயுள்ள முள்ளெலும்பு முன்புறமாகப் பிசகி மூளைத்தண்டும் நசுங்கிக் காயம் ஏற்படுகிறது.

இந்த வகை முறிவு மிகவும் கடுமையானது. மூளைத்தண்டின் சேதத் தால் கால்கள் வாத நிலைக்குள்ளாகின்றன. மேலும் பலவிதச் சிக்கல்களால் உயிருக்கே ஆபத்து விளையும். முறிந்த மட்டத்திற்குக் கீழ்ப்பகுதி உணர்வும் இழந்து விடுவதால் படுக்கைப் புண்கள் சீக்கிரம் உண்டாகிப் புட்டத்தில் ஆழ்ந்த குழிகளால் தசை நார்கள் அழுகி விடுகின்றன. இத்துடன் சிறுநீர் சரியாக வெளி யேறாமல் சிறுநீர்ப் பையில் நோய்க் கிருமிகளால் அழற்சியும் ஏற்படுகிறது.

18.1.2.3. சாதாரண அழுத்த முறிவுச் சிகிச்சை முறை

முதல்வகை முறிவு ஏற்பட்டவர்களுக்கு நெடுநாள் சிகிச்சைத் தேவை யில்லை. முதுகில் வலி குறையும் வரை சுமார் இரண்டு வாரங்கள் படுக்கை யில் ஓய்வுடன் இருக்க வைத்து வலி தீர்க்கும் மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும்.

வலி தீர்ந்தவுடன் முதுகெலும்பிற்கு இருபுறமும் கீழிருந்து மேல் செல்லும் தசைத் தொடர்களைப் பலப்படுத்தும் பயிற்சிச் சிகிச்சை ஆரம்பிக்க வேண்டும்.

குப்புறப்படுத்துக் கொண்டு, தலையையும் உடம்பின் மேல் பாகத்தையும் முதுகுத் தசைகளின் உதவியால் பல முறை மேலே தூக்கி இறக்க வேண்டும். அடுத்தபடியாக ஒவ்வொரு காலையும் மேலே தூக்கி இறக்க வேண்டும். ஐந்திலிருந்து இருபது முறை வரை இந்த உடற்பயிற்சி செய்தால் முதுகுக்கு நல்ல பலம் ஏற்படும். அப்போது அடிபட்டவரை எழுந்து நடக்க வைக்கலாம். இவை முதுகுப் பின் வளைவுப் பயிற்சிகள் (Spinal Extension Exercises) எனப்படும்.

18.1.2.4. நொறுங்கிய முறிவுகளும் மூட்டுப் பிசகு முறிவுகளும்

இந்த வகை முறிவுகளுக்குத் தீவிர சிகிச்சை அளித்தல் அவசியம். முதலில் ரான்ட்ஜன் கதிர்ப் படங்களால் முறிவுகளின் கடுமையைக் கணித்தல் வேண்டும்.

மூளைத்தண்டின் சேதத்தின் கடுமையையும் கணித்தல் வேண்டும். மூளைத்தண்டின் காயம் மிதமாக இருந்தால், அதனை மூளைத்தண்டு அதிர்ச்சி (Spinal Shock) என்று கூறுவர். இந்த அதிர்ச்சியால் ஏற்படும் வாத நிலை இரண்டு அல்லது மூன்று வாரங்களில் குணமடையலாம். கால்களில் உணர்ச்சியும் பலமும் சிறிது சிறிதாகக் குணமடைந்துவிடும். இதன் பின் இவர்களுக்கு உடம்பில் மாவுக் கட்டுப் போட்டு எழுப்பி நடக்க வைக்கலாம். உடற்பயிற்சியும் செய்து சில வாரங்கள் கழித்து மாவுக்கட்டையும் எடுத்துவிட்டுப் பயிற்சி கொடுத்து முதுகை வலுப்படுத்தல் அவசியம்.

மூளைத்தண்டு நசுங்கி அறைகுறையாகவோ முழுமையாகவே தண்டின் நார்கள் தரிக்கப்பட்டிருந்தால், கால்களில் வாதம் முழுமையாகக் குணமடைவது கடினம்.

இப்படிப்பட்ட நோயாளர்களை விசேஷமான பல துண்டுகள் சேர்ந்த மெத்தைப் படுக்கையில் கிடத்தி வைத்துத் தீவிரச் சிகிச்சை தருவார்கள். உணர்வற்ற புட்டப் பாகத்தில் படுக்கைப் புண் (Bed Sore) அல்லது கிடப்புண் (Decubitus Ulcer) வராமல் தடுக்க வேண்டும். 3 அல்லது 4 மணிக்கு ஒருமுறை அவர்களை மெதுவாகப் புரட்டிப் பக்கமாகக் கிடத்தல் வேண்டும். முதல் இரண்டு வாரங்கள் இந்த முறையில் சிகிச்சை செய்தால் படுக்கைப் புண் வருவதைத் தடுத்துவிடலாம்.

மூளைத்தண்டு மிதமாக நசுங்கியிருந்தால் வாதம் குணமாக ஆரம்பித்து, கால்களில் அசையும் சக்தியும் உணர்ச்சியும் மீண்டு குணமடையும். இந்த மீட்சி ஆரம்பித்த பின் அவர்களுக்கு உடம்பில் மாக்கட்டு இட்டு உட்காரவும் நிற்கவும் பழக்க வேண்டும். இயற்பியல் சிகிச்சைகளைத் தீவிரமாகச் செய்து, அவர்கள் கால்களுக்கு முடநீக்குச் சாதனங்கள் பொருத்தி, ஊன்றுகோல்களின் (Crutches) உதவியால் நடக்கப் பழக்க வேண்டும்.

மூளைத்தண்டு சேதமடைந்த நிலையில் சிறுநீர் கழிக்கும் திறனும் பாதிக்கப்படுகிறது. சிறுநீர்ப் பையை இயங்கச் செய்யும் நரம்புகள் செயலிழந்து விடுவதால், சிறுநீர்ப் பை நிரம்புவதும் காலியாவதும் முறைகேடாக நிகழ்கின்றது. தேங்கியிருக்கும் சிறுநீரில் நோய்க் கிருமிகள் தாக்கி அழற்சி ஏற்பட்டு, தீவிரக் காய்ச்சலுடன் உயிருக்கே ஆபத்தை விளைவிக்கின்றது.

மூளைத்தண்டு முழுமையாக நசுங்கி, அழிந்த நிலையில் கால்கள் நிரந்தரமாகச் செயலிழந்து, அவர்கள் நிரந்தர ஊனர்களாகி விடுகிறார்கள். இத்தகையவர்களுக்கு வாழ்க்கைப் புனரமைப்புத் திட்டங்கள் காலதாமதமின்றி ஏற்பாடு செய்தல் அவசியம். நன்கு செயல்படும் கைகளின் தசைகளுக்கும் உடலின் மேற்பாகத்தின் தசைகளுக்கும் உடற்பயிற்சிச் சிகிச்சைகள் தீவிரமாகக் கொடுத்து அவர்களின் மனத்திடத்தையும் ஊக்குவித்தல் அவசியம். கால்களுக்கு முடநீக்குச் சாதனங்களும், முதுகிற்கு நிலைப்படுத்தும் சாதனமும் பொருத்தி, அவர்கள் உட்காரவும் நிற்கவும் நடக்கவும் செய்து தன்னிறைவுடன் செயல்படச் செய்ய வேண்டும்.

காலதாமதமின்றி இவர்களை உட்கார வைக்க உதவுவதற்கு முதுகெலும்பில் நவீனமுறை அறுவைச் சிகிச்சைகள் செய்து, எலும்புத் தண்டைப் பலப்படுத்திப் புனரமைப்புத் திட்டங்களைத் துரிதப்படுத்தலாம். சக்கர நாற்காலியின் உதவியால் இடம்பெயர்ந்து பணிகளாற்றவும் தொழில் பயிற்சி பெறவும் மனநிறைவுடன் வாழ்க்கை நடத்தவும் ஏற்பாடுகள் செய்ய வேண்டும்.

கழுத்து மட்டத்தில் எலும்பு முறிவு ஏற்பட்டவர்களுக்குக் கால்களுடன் கைகளும் செயல் இழந்து விடுகின்றன. மூளைத்தண்டு மிதமாக நசுங்கியவர்களுக்குத் தீவிரச் சிகிச்சை மூலம் கைகளும் கால்களும் இயங்கப் பயிற்சிச் சிகிச்சை மூலம் உதவுவர். முழுமையாக நசுங்கிக் கைகளும் கால்களும் செயலிழந்தவர்களையும் தகுந்த சிகிச்சைகளுடன் சக்கர நாற்காலிகளின் உதவியால் முடிந்த அளவு செயல்பட வைக்கலாம்.

பகுதி 2

மாற்றுறுப்பு இயல்

தொகுப்பு:

டாக்டர் எம்.எஸ். வெங்கடராமன்

பொருளடக்கம்

1. உறுப்பு மாற்றுதல்

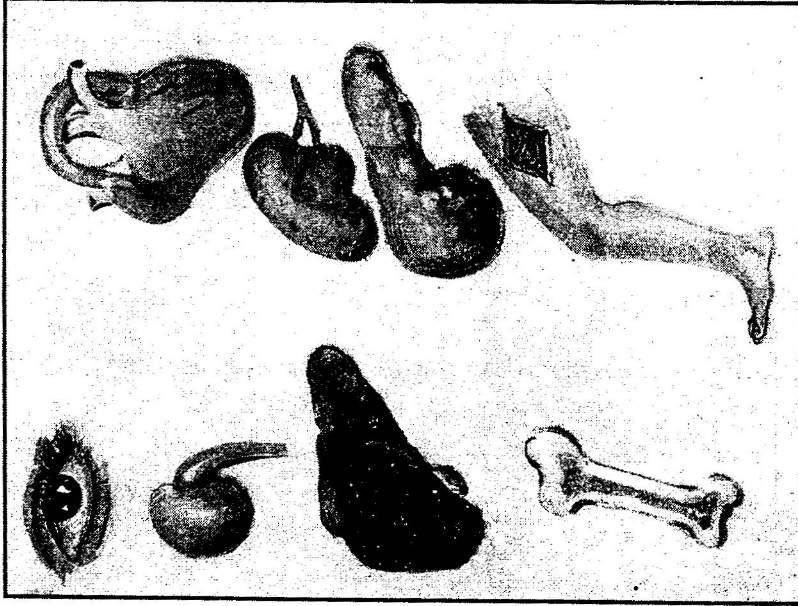
''மனித இனத்தினர் இறப்பதில்லை. அவர்கள் உறுப்பு உறுப்பாக தனித்தனியே இறக்கிறார்கள்'' என்று ஒரு பிரபல அறுவைச் சிகிச்சை நூல் கூறுகிறது. முற்றிலும் ஒப்புக்கொள்ள வேண்டிய உண்மை இது. இவ்விதம் வலிவு அல்லது உயிரிழந்த உறுப்புகள் உள்ள இடத்தில் வேற்று உறுப்புகள் அமைக்க இயலும். இதன் மூலம் மனிதனுக்குப் புத்துயிர் அளிக்கலாம் என்ற உண்மை, உறுப்பு மாற்றல்கள் (Transplantation) செய்வதன் மூலம் தெரிய வருகிறது.

இருந்தும் இந்த உறுப்பு மாற்றம், உறுப்புக் குலைவிற்கு அவ்வளவு எளிதான விடையளிக்கவில்லை என்பது இன்று தெரிந்த ஓர் உண்மை. உறுப்பு மாற்றத்திற்குப் பல தடங்கல்கள் உள்ளன. அறுவைச் சிகிச்சை செய்வது என்பது தவிர, உறுப்பு பெறுவோரது உடல் நலிவு நிலை, உயிருள்ள, ஆனால் இறக்கும் நிலையில் உள்ள ஒரு நபருடைய உடலிலிருந்து ஒரு தகுதியான உறுப்பு கிடைப்பது, மற்றும் சட்டப் பிரச்சினைகள், மாற்றி அமைக்கப்பட்ட உறுப்பு உடலில் நிராகரிக்கப்படாமல் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுதல், அதற்கு அவசியமான மருந்துகள் கொடுத்தல், மருந்துகளினால் ஏற்படும் அசம்பாவிதங்கள் போன்ற பல பிரச்சினைகள் இதில் அடங்கியுள்ளன. இவற்றின் காரணமாகவே ''மாற் றுறுப்பியல்'' என்பது ஒரு தனிக் கலையாகவே இன்று உருவாகியிருக்கிறது.

இவ்விதம் மாற்றப்பட்டு வரும் உறுப்புகள் பல. இதில் முதல் இடம் பெறுவது இரத்தம். இந்த இரத்தம் மாற்றுதலை இரத்த தானம் எனக் கூறு வோம். முதலில் மிருக இரத்தத்தினை மனிதனுக்குச் செலுத்த முயன்று, ஒவ்வாமையால் உயிருக்கு ஆபத்தான நிலை ஏற்படும் காரணத் தினால் இவ்வித உயிரினத்திலிருந்து மற்றொரு இனத்திற்கு இரத்தம், தவிர ஒரே இனத்திலும் கூட இரத்தம் மாற்றுதலில் பல பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டன. லாண்ட்ஸ்டீனர் (Landsteiner) எனும் விஞ்ஞானி இரத்தத்தில் பல வகைகள் உண்டு எனவும், அவை ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒவ்வாதிருக்கலாம் என்றும் கண்டு பிடித்தார். இந்தக் கண்டுபிடிப்பு A, B, O, AB மற்றும் Rh என்று இரத்தத்தில் பல பிரிவுகள் இருப்பதையும் கண்டுபிடித்தார். இந்தக் கண்டுபிடிப்பு திசுக்களில் பிரிவுகள் இருக்கக்கூடும் என்பதற்கு முன்னோடியாக இருந்தது. சுமார் நாற்பது ஆண்டுகளாகச் செய்யப்பட்டு வரும் உறுப்பு மாற்றங்க்ளுக்கு முதலில் ஏற்பட்ட தடங்கல்களுக்கு இந்தத் திசுப் பொருத்தம் இல்லாமை ஒரு முக்கியக் காரண மாக இருந்து வந்தது. இன்றும், திசுப் பொருத்தக் குறைவு காரணமாக மாற்றப்

பட்ட உறுப்புகள் நிராகரிக்கப்படுவது ஓரளவு தவிர்க்க முடியாததாக இருக் கிறது என்பதை ஒப்புக்கொள்ள வேண்டும்.

இன்று உள்ள நிலையில் தோல், கருவிழி (Cornea), சிறுநீரகம், இதயம், கல்லீரல் (Liver), கணையம் (Pancreas), நுரையீரல் (Lung), இரத்தக் குழாய்கள், எலும்பு, தைமஸ் (Thymus), நரம்பு, தசை நாண் (Tendon), எலும்பு மஜ்ஜை (Marrow) போன்ற உறுப்பு மாற்றல்கள் செய்யப்படுகின்றன (படம் 1.1). இவை தனித் தனியாக மாற்றப்படுவது தவிர, சமீப காலத்தில் கொத்து உறுப்பு மாற்றல் களும் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. நீரிழிவு வியாதியில் கணையம், மற்றும் இரு சிறுநீரகங்கள் கெட்டுவிட்டால், கணையம், சிறுநீரக உறுப்புகளையும் சேர்த்து ஒன்றாக மாற்றுதல், அதேபோல், சில நோய்களுக்கு இதயம் மற்றும் இரு நுரையீரல்களையும் கொத்தாக மாற்றுதலும் (Cluster Transplantation) சில இடங்களில் செய்யப்பட்டு இருக்கின்றன.



படம் - 1.1
மாற்றப்படக்கூடிய உறுப்புகள்

சாதாரணமாக மாற்றப்படும் உறுப்புகள்:

1. பளிங்குப்படலம் (Cornea)
2. சிறுநீரகம் (Kidney)
3. கல்லீரல் (Liver)
4. மஜ்ஜை (Bone Marrow)
5. இதயம் (Heart)
6. நுரையீரல் (Lung)
7. கணையம் (Pancreas)
8. தோல் (Skin)

இவற்றுள் சில கொத்தாக மாற்றப்படுவதும் உண்டு.

இவ்விதம் உறுப்புகளை மாற்றுவது ஒருபுறம் இருக்க மறுபுறம், உயிரணுக்களை மாற்றும் முயற்சிகளும் நடைபெற்று வருகின்றன. சர்க்கரை வியாதி உள்ளவருக்கு மிகவும் அவசியமான பீடா உயிரணுக்களை (Beta Cells) ஊசியினால் ஏற்றுதல், மற்றும் லூகிமியா (Leukemia) போன்ற இரத்தப் புற்று நோயாளிகளின் எலும்பினுள் இருக்கும் மஜ்ஜையை மாற்றுதல் ஆகிய இரண்டும் இதற்கு உதாரணங்கள் ஆவன.

உறுப்பு மற்றும் திசு (இரத்தம் உள்பட) மாற்றுதல் முயற்சிகளில் சில பிரச்சினைகள் உள்ளன. முதல் பிரச்சினை முக்கியமானதொன்று. இதுதான் திசு நிராகரிப்பு. பொருத்தப்பட்ட சிறுநீரகம் அல்லது கல்லீரல், சில மணி நேரத்திலேயே தனது சடங்குகளைச் செய்வது குறைய, பொருத்தப்பட்ட உறுப்பின் நிராகரிப்பு நிகழ்வது தெரிய ஆரம்பிக்கும். இதற்கு முக்கியக் காரணம், திசுப் பொருத்தம் போதாமலிருப்பது. முதலில் இரத்த வகைப் பொருத்தம் பார்த்து, பின்னர்த் திசுப் பொருத்தமும் பார்த்து, இரண்டாவதில் ஓரளவு பொருத்தம் இருப்பது அறிந்த பின்னரே இந்த மாற்றுதலைச் செய்ய முயல வேண்டும். நூற்றுக்கு நூறு திசுப் பொருத்தம் இரட்டையருக்கு மட்டுமே இருக்கக் கூடும். மற்றவருக்குத் திசுப் பொருத்தம் சிறிது குறைவாக இருந்தாலும், நிராகரிப்பு ஏற்படாமல் இருக்க, தக்க சிகிச்சை அளித்தால், அவ்வித நிகழ்ச்சியைத் தடுக்க இயலும். நாள்கள் ஆக ஆக, திசு நிராகரிக்கப்படும் நிலைகுறையக் கூடும்.

சிறுநீரகக் குலைவு வியாதிக்கு, உறுப்பு மாற்றுதல் ஒன்றே உயிர் காக்கும் சிகிச்சையாக இருக்கிறது. மற்ற உறுப்பு மாற்றுதல்களும் இவ்விதமே உயிர் காக்கவோ, வாழ்க்கைத் தரத்தினை உயர்த்தவோ உபயோகப் படுகின்றன.

உயிரிழந்த நபர்களிடமிருந்தும், உயிருள்ளவரிடமிருந்தும் உறுப்புகளைத் தானமாகப் பெற முடியும். கருவிழி, இறந்த சில மணி நேரங்களில் எடுத்து விடுதல் அவசியம். சிறுநீரகங்களுள் ஒன்று, கல்லீரலில் பாதி, அல்லது கணையத்தில் பாதியை உயிருள்ளவர் தானம் அளிக்க முடியும். இதே உறுப்புகள், மற்றும் இதயம், நுரையீரல், கொத்துறுப்பு மாற்றுதல், இறக்கும் தருவாயில், மூளை அறவே செயல்பாடில்லாமல் போன பிறகு செய்வது இன்றைய மரபாக உருவாகி வருகிறது.

ஒருவர் உடலில் ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்குத் திசு மாற்றம் (உதாரணமாகத் தோல் பொருத்துதல்) செய்தால் அதைத் தன் ஒட்டு (Auto Graft) எனக் கூறுவர். ஓரினத்தை சேர்ந்தவருள் (மனித குலம் ஓர் உதாரணம்) உறுப்பு மாற்றுதல் ஓரினத்தின் ஒட்டு (Homo-graft) என்றும், வெவ்வேறு இனத்துள் மாற்றுவது திசு ஒட்டு (Xeno-graft) என்றும் கூறப்படுகின்றன.

உறுப்பு மாற்றக் கலை வளர்ந்து வரும் இதே நேரத்தில் செயற்கை உறுப்புகளும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, உபயோகப்படுத்தப் படுகின்றன. கண் வில்லை (Lens), எலும்பு, மூட்டு, இரத்தக் குழாய்கள் ஆகியவை செயற்கைப் பொருள்களால் செய்யப்பட்டு உடலுள்ளே பொருத்தப்படுகின்றன. இதுபற்றித் தனிக் கட்டுரையில் காணலாம்.

தற்கால மருத்துவத்தில் மாற்றுறுப்பு இயல் மிக முக்கிய இடம் பெற்று வருகிறது. இருந்தும் இந்த முறையில் சிகிச்சை அளிப்பதில் வெற்றி, திசு நிராகரிப்பினைத் தடுப்பதைப் பொருத்திருக்கிறது. தடுப்பாற்றலியல் (Immune Suppression) ஒரு பெரிய கலையாக இதன் காரணமாக உருவாகியிருக்கிறது. இவ்விதம் பொருத்தப்பட்ட உறுப்புகளை நிராகரிப்பதைத் தவிர்க்க இந்தக் கலை மிகவும் உதவுகிறது.

உறுப்புகள் கிடைப்பதற்கு உயிருள்ளவர் தானமளிக்கக் கூடும் என்றாலும் அவ்விதம் உறுப்பு எடுப்பது தருமமாகாது எனப்படுகிறது. இந்நிலையில் இறந்தவர் உறுப்புகள் போதிய அளவு கிடைக்குமா என்ற ஒரு பிரச்சினையும் உள்ளது. இதன் விளைவாக இறந்தவருடைய உறுப்பினை எடுப்பதில் முறைப்பாடுகள் பற்றியும் நீதி நெறிக் கோட்பாடுகள் பற்றியும் கேள்விகள் எழுகின்றன. இதன் காரணமாக மற்றொரு இனத்திலிருந்து மாற்றின உறுப்பு ஒட்டுச் செய்வது மூலம் இந்தக் கோட்பாடுகள் பற்றியும், உறுப்புகள் போதாமை போன்ற பிரச்சினைகள் பற்றியும் விடை காணமுடியுமா என விஞ்ஞானிகளும், சட்ட நிபுணர்களும் ஆராய்ந்து வருகின்றனர்.

உறுப்புகள், மற்றும் தோல், கருவிழி போன்ற திசுக்கள் ஓர் இனத்திலிருந்து மற்றோர் இனத்திற்கு மாற்றுவது முடியலாம் என்ற நிலை உருவாகிக் கொண்டிருக்கிறது. இதுபற்றிப் பல நாட்டு விஞ்ஞானிகள் மிக்க ஆவலுடன் ஆராய்ச்சிகளும் செய்து கொண்டிருக்கின்றனர்.

2. உறுப்பு மாற்றுதலில் பிரச்சினைகள்

உறுப்பு மாற்றுதல் ஒரு தனிக் கலையாவதற்குப் பல காரணங்கள் அடிப்படையாக உள்ளன.

புராணக் கதைகளில் மனிதன் உடலில் மற்ற மிருகங்களின் தலை போன்ற உறுப்புகள் பொருத்தப்பட்டதாகக் கூறப்பட்டிருப்பினும், இன்று உள்ள நிலையில் மனித உடலுக்கு மற்ற மிருகங்களிலுமிருந்து உறுப்பு மாற்றுவது நடைமுறையில் முடியாததாக இருக்கிறது. இதற்கு மிக முக்கியக் காரணம், திசுக்கள் ஓரினத்திலிருந்து மற்றோர் இனத்திற்குப் பொருந்தாது இருப்பது தான். இதன் காரணமாகப் பொருத்தப்பட்ட உறுப்போ திசுவோ சில தினங் களிலேயே நிராகரிக்கப்பட்டுவிடும். மனித உறுப்புகளில் கல்லீரல் குலைவு ஏற்படும் நிலையில், பன்றியின் கல்லீரலை உபயோகித்து உடலில் சேரும் விஷப் பொருள்களை அழித்து, ஓரளவு சர்க்கரை, புரதப் பொருள், கொழுப்புப் பதார்த்தங்களின் வளர்சிதை மாற்றங்களை நிறைவேற்றிச் சில காலம் தள்ளிக் கொண்டு போக முடியும். இதற்கு மேல் இந்தக் கல்லீரலை உடலினுள் பொருத் துவது என்பது மாற்றினம் காரணமாக நடைமுறைக்கு உதவாத நிலையாக இருக்கிறது.

மனித குலத்திலேயே ஒரு நபரிடமிருந்து மற்றொரு நபருக்கு உறுப்பு மாற்றுதல் சுலபமானதல்ல. பல இடைஞ்சல்கள் ஏற்படக்கூடும்.

2.1. நிராகரிப்பு

பொருத்தப்பட்ட உறுப்பு மாற்றத்தில் மிகப் பெரிய பிரச்சினை ஓரிரண்டு வாரத்தில் நிராகரிப்பு (Rejection) ஏற்படுவது தெரிய ஆரம்பிப்பதுதான்.

இந்த நிராகரிப்பு மெதுவாகப் பல மாதங்களிலோ, வேகமாக ஓரிரு வாரத் திலோ, அதிவேகமாக உறுப்பு மாற்றின அப்பொழுதே தென்படலாம்.

ஓரளவு எந்த இரு நபருக்கும் திசுப் பொருத்தம் பரிபூரணமாக இல்லாமல் சிறிது குறைவாகவே இருக்கும். இந்தத் திசுப் பொருத்தக் குறைவு உறவினர் அல்லாதோருள் அதிகமாகவும், உறவினருள் குறைவாகவும், நெருங்கிய உற வினரிடம் (தாய், தந்தை, உடன்பிறந்தோர்) மிகக் குறைவாகவும் இருக்கும். இருந்தும், இரட்டையரிடம் கூட ஓரளவு திசுப் பொருத்தக் குறைவு இருக்கத்

தான் செய்யும். இந்நிலை காரணமாக, பொருத்தப்பட்ட உறுப்பு நிராகரிக்கப் படாமல் இருக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகள் எடுப்பது அவசியம்.

திசு நிராகரிப்பு ஏற்பட வேண்டியதற்கு அவசியம் என்ன என்று ஒரு கேள்வி எழலாம். சாதாரணமாக ஆரோக்கியமான ஒரு மனிதனுக்குத் தன் உடலுள் மற்றக் கிருமிகள், மற்றும் குடல் புழுக்கள் போன்ற ஒட்டுண்ணிகள் சேர்ந்து, பெருகி, உயிருக்கு ஆபத்து நிலையை உண்டாக்காது இருக்க, அவசிய மான தற்காப்பு முறைகள் தேவை. இவை இரத்தத்தில் அமையப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு படையெடுக்கும் அன்னிய உயிரிகளை எதிர்த்துப் போராடிக் கொல்ல ஒரு புறம் வெள்ளை இரத்த அணுக்களும், மறுபுறம் இரத்தத்தில் அந்தந்த எதிரிக்குத் தக்க தடுப்பாற்றல் புரதமும் (Immuno Globulin) உருவாகின்றன. இந்தத் தடுப்பாற்றல் உடல் பாதுகாப்புக்கு மிக அவசியம்.

மாற்றுறுப்பு பொருத்தப்பட்ட நிலையில் அந்த மாற்றுறுப்பு, ஒரு எதிரியாக, உடலால் கருதப்படுகிறது. இதன் காரணமாகத் தடுப்பாற்றல் முறைகள் உடனே உடலில் தூண்டுவிக்கப் படுகின்றன. இதனை அடுத்து உறுப்பு நிராகரிப்பு ஏற்படுகிறது.

பொருத்தப்பட்ட உறுப்பு நிராகரிக்கப்படாமல் இருக்க, இந்த தடுப் பாற்றல் இயல்புகளை அடக்குதல் அவசியமாகிறது. இது Immuno-suppres-sion என ஆங்கிலத்தில் சொல்லப்படும். உறுப்பு பொருத்தப்பட்ட ஒவ்வொரு வருக்கும் இந்தத் தடுப்பாற்றலை அடக்குவது அவசியமாகிறது. இதற்கு இம்யூரான் (Immuran), ஆசோதியோப்ரின் (Azothioprin), சைக்லோஸ்போரின் (Cyclosporine), அமைநாப்டெரின் (Aminopterine), கார்டிசோன் (Cortisone) போன்ற மருந்துகள் உபயோகப்படுகின்றன. தவிர எக்ஸ்-கதிர் வீச்சும் உபயோகப் படுத்தப்படுகிறது.

ஆனால் இந்தத் தடுப்பு ஆற்றல் இயல்புகளை அடக்குவதிலும் ஓர் ஆபத்து உண்டு. கிருமிகள், வைரஸ்கள் மற்றும் காளான் வகைகள் (Fungus) உடலில் வேரெடுக்காமல் இருக்கவும், வேரெடுத்தால் அதனைத் தடுத்திடவும் இந்தத் தடுப்பாற்றல் இயல்புகள் உதவுகின்றன என்றுள்ள நிலையில், தடுப் பாற்றல் இயல்பினை அடக்குவது எவ்வளவு ஆபத்தானது எனத் தெரிந்து கொள்ளலாம். கிருமி நோய்கள் ஏற்படுவது மட்டும் அல்லாமல், சந்தர்ப்பத் தொற்று நோய்களும் (Opportunistic Infections) ஏற்படுகின்றன. சாதாரணமாக உடலுக்கு எவ்விதக் கெடுதலும் செய்ய முடியாத கிருமிகள், மற்றும் காளான் உடலில் தொத்திக் கொண்டு உடல் முழுவதும் பரவக் கூடும். புதிய தொற்று நோய்கள் தென்படும்.

இது தவிர, புற்று நோய்கள் ஏற்படக்கூடிய நிலையும் அதிகமாகிறது. புற்று நோய் அணுக்கள் வெளி அணுக்கள் என்பதை நிணநீர் அணுக்கள் கண்டு அறியாமல் இருப்பதன் காரணமாகப் புற்று நோய் ஏற்படக்கூடிய நிலை அதிக மாகக் கூடும். இதனை மருத்துவர் எப்பொழுதும் மனதில் வைத்துக் கொண் டிருக்க வேண்டும்.

2.2. உறுப்பு மாற்றுவதில் சமூகப் பிரச்சினைகள்

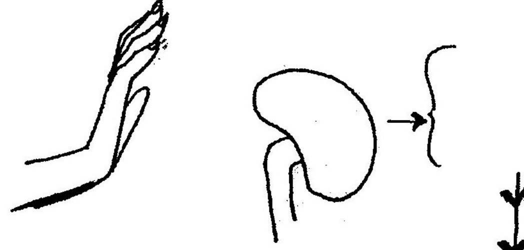
உறுப்பு மாற்றுதல் இன்று ஒரு நிலைபெற்றுள்ள கலை ஆகி வருகிறது. இருந்தும் இதில் பல சமூகப் பிரச்சினைகள் எழுந்துள்ளன. உறுப்பு கொடுப்பது யார், உயிருள்ளவரிடமிருந்து எடுக்கலாமா? உறுப்பு எடுப்பது பற்றிச் சட்டம் என்ன கூறுகிறது என்பவை இவற்றுள் சில.

கண் (கரு விழி), இதயம், கல்லீரல், கணையம், நுரையீரல் போன்ற உறுப்புகள், இறந்தவரிடமிருந்தே மீட்கப்பட வேண்டிய உறுப்புகள். சிறுநீரகம் இரண்டாக இருப்பதால் உயிருள்ளவர் ஒன்று தானம் செய்ய முடியும். கல்லீரல் அல்லது கணையத்தில் பாதியை உயிருள்ளவரும் தானம் கொடுக்க முடியும். இது தவிர, மூளை வளர்ப்பே இன்றிப் பிறக்கும் சிசுக்களிடமிருந்தும் உறுப்பு கள் எடுக்க முடியும். ஆனால் சாதாரணமாக இவ்வித சிசுக்களை நுண்ணொலி மூலம் கருவாகி இருக்கும் பொழுதே அறிந்து கொண்டு அப்பொழுதே கருவினைக் கலைத்து விடுகின்ற காரணத்தால், இவ்வித சிசுக்கள் அதிகம் கிடைப்பதில்லை. இது நன்மைக்கே எனக் கூறவேண்டும். பிறந்த பின் உயிருடன் இருக்கும் அந்தச் சிசுவினை அறுவை செய்து உறுப்புகள் எடுக்க லாமா? அதற்கு மயக்கம் தேவையா? யார் அனுமதி கொடுப்பது? போன்ற பிரச்சினைகளும் இதில் அடங்கியுள்ளன.

இறந்தவரிடமிருந்து உறுப்புப் பெறுவதில் உள்ள ஒரு வசதி உறுப்பு கள் எரிக்கப்பட்டோ, புதைக்கப்பட்டோ வீணாகி விடாமல் இருக்க இது உதவுகிறது என்பதே. ஆனால் இதிலும் பல சிக்கல்கள் இருக்கின்றன. இறக்கும் தருவாயில் மீட்கப்படும் உறுப்புகள், நல்ல நிலையில் இரத்த ஓட்டம் நிற்ப தற்கு முன்பே எடுக்கப்படுதல் வேண்டும். இந்த நிலை, உடல் முழுவதும் மரணம் அடையுமுன் - மூளை மரணம் அடைந்து, மற்ற உறுப்புகள் இறப் பதற்கு முன்பு இருக்கும் நிலை. அந்த நிலையில் மருத்துவர் வெகு நிதானத் துடன், மற்றும் ஒரு மருத்துவருடன் கலந்தாலோசித்து முடிவு எடுக்க வேண்டும். இதுதவிர இறக்கும் நபருக்குப் புற்று நோயோ, மற்ற தொற்று நோய்களோ இருக்கக் கூடாது.

உறுப்பு மாற்றுதல் பிரச்சினைகள்

1. நிராகரிப்பு



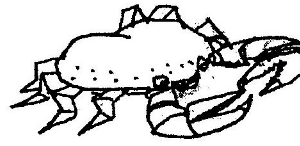
2. தொற்றுநோய்

கிருமிகள்

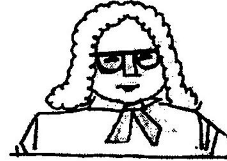
வைரஸ்கள்

காளான்கள்

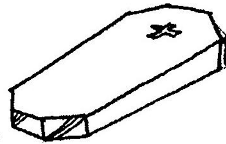
3. புற்றுநோய்

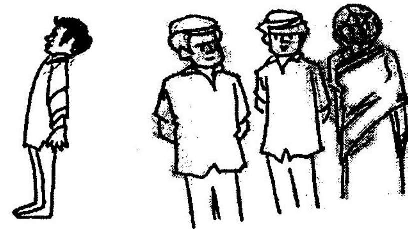


4. சமூகப் பிரச்சினைகள் (சட்டம்)



5. தானம் கொடுப்பவர் நிலை





இறந்தவர் உறவினர் அல்லாதோர் உறவினர்

படம் 2.1

உயிருடன் இருப்பவரிடமிருந்து ஒரு சிறுநீரகம், பாதி கணையம், அல்லது பாதி கல்லீரல் எடுப்பது இன்று சட்ட ரீதியாக அனுமதிக்கலாமா, கூடாதா? என்பது பற்றிப் பலவித தார்மீகக் கேள்விகள் எழுப்பப்பட்டுள்ளன. போதிய உறுப்புகள் இறந்தவரிடமிருந்து கிடைக்காத நிலையில், உறவினர் தவிர உறவினரல்லாதவர் உறுப்புத் தானம் செய்யும் ஒரு கட்டாய நிலை உருவாகி இருக்கிறது. இன்று சைக்லோஸ்போரின் போன்ற மருந்துகள் காரண மாகத் 'திசுப் பொருத்தம்' குறைவாக இருந்தும், இவ்விதம் மாற்றப்பட்ட உறுப்பு பொருத்தப்பட்டவர் உடலில் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது. ஆனால் உறவினர் அல்லாதவர் உறுப்பு அளிப்பது வியாபார நோக்கத்தினை அதிக மாக்குகிறது எனவும், இவ்விதம் உறுப்பு கொடுப்பது ஒருவகை உடல் விற்கும் விபசாரம் எனவும், இதன் காரணமாக ஊழல்கள் ஏற்படக்கூடும் எனவும் பல சந்தேகங்கள் எழுப்பப்பட்டுள்ளன.

உறவினர் தானம் கொடுத்தாலும், சொந்தத் தாய், தந்தை, சகோதர, சகோதரி தவிர மற்ற உறவினர்களும் உறுப்புத் தானம் கொடுக்கும் பொழுது, அதிலும் வியாபாரம் இருக்கக்கூடும் என்று கருதப்படுகிறது. உயிருள்ளவர் உறுப்புத் தானம் அளிப்பது சட்டரீதியாக அனுமதிக்கப்படுமா? அல்லது இறந் தவர் மட்டுமே தானம் கொடுக்க வேண்டுமா? அங்கேயும் வியாபார நோக் கங்கள் நுழையக்கூடுமா போன்ற பல சங்கடமான கேள்விகள் பற்றி விரைவில் சட்டத்தை உருவாக்கி, நிலையினைத் தெளிவுபடுத்துதல் வேண்டும்.

3. சிறுநீரகம் மாற்றுதல்

இருபதாம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில் புதிய அறுவைச் சிகிச்சை முறைகள் மூலம் முதல் முறையாக மிருகங்களின் உறுப்பு மாற்றங்கள் செய்யப் பட்டன. இரத்தக்குழாயை இணைக்கும் முறை காரெல் மற்றும் கத்ரி (Carrell & Guthrie) எனும் இரு அறுவை நிபுணர்களால் செயல்முறைக்குக் கொண்டு வரப்பட்டது. இதற்கு முதல்படியாக அமைந்தது. மனித இனத்தில் முதலில் செய்யப்பட்ட சிறுநீரக மாற்றங்கள் ஓர் அவசரச் சிகிச்சையாகச் சிறுநீரகக் குலைவினால் உயிருக்குப் போராடும் நோயாளிகளுக்குச் செய்யப்பட்டது. அப்பொழுது இரத்தக் கழுவுதல் முறை (Dialysis) ஒரு கலையாக வளரவில்லை. முதல் சிறுநீரக மாற்றுதல் 1936-ம் ஆண்டில் செய்யப்பட்டும் கூட, வெற்றி கரமான முதல் சிறுநீரக மாற்றுதலை 1956-ம் ஆண்டில் மர்ரே எனும் அறுவை நிபுணர், (இரட்டையருள்) அந்த மாற்றுதலைச் செய்தார். சிறுநீரகக் குலைவு ஏற்பட்டவர், பொருத்தப்பட்ட சிறுநீரகத்தினை ஏற்க முடியாமல், அவரது உடல் அதனை நிராகரிப்பதுதான் இந்த உறுப்பு மாற்றுக் கலையில், ஒரு பெரிய தலைவலியாக இருந்து வந்தது. இந்த நிலை மறையப் பல காரணங்கள் உண்டு. அறுவைக் கலையின் முன்னேற்றங்கள், மயக்கங் கொடுக்கும் கலை யில் முன்னேற்றங்கள், மற்றும் அறுவை செய்த பின் மருத்துவ பராமரிப்பில் முன்னேற்றம் ஆகியவை உறுப்புப் பொருத்துதலை நல்ல நிலைக்குக் கொண்டு வந்தன. தவிர, உறுப்பு நிராகரிப்பினை உருவாக்கும் தடுப்பாற்றல் முறை யினை உடலில் அடக்கிவிட, பல மருந்துகள் உருவாயிருக்கின்றன. இதன் விளைவாகச் சிறுநீரகம் பொருத்திக்கொண்ட நோயாளி இன்று ஒரு உபயோக முள்ள மனிதன் ஆகிறான். உறுப்புகளில் அதிகமாக மாற்றப்படும் உறுப்பு சிறுநீரகமாக இருப்பது காரணமாக, இக்கட்டுரையில், அந்த உறுப்பு மாற்றுதல் செய்வது பற்றி ச் சற்று விரிவாகவே கூறப்பட்டுள்ளது.

3.1. தானம் கொடுப்போர்

சிறுநீரகம் உயிருள்ளவரிடமிருந்து பெறுவதுதான் தரம் குறையாத உறுப்பு கிடைப்பதற்குச் சிறந்தது என்பது எல்லோராலும் ஒப்புக்கொள்ளப் படுகிறது. இருப்பினும் உயிருள்ளவரிடமிருந்து ஆரோக்கியமாக உள்ள ஓர் உறுப்பினை ஒரு பெரிய அறுவைச் சிகிச்சை செய்து எடுப்பது காரணமாக அதன் தார்மீக, மனோதத்துவ, சட்ட நியதிகள் பற்றிப் பல கேள்விகள் எழுப்பப் படுகின்றன. இவ்விதம் சிறுநீரகத்தைத் தானம் செய்வோர் இருநூற்றில் ஒருவருக்கு அறுவை காரணமாகக் கோளாறு அல்லது உயிருக்கு ஆபத்து வரக்

கூடிய நிலைஒப்புக் கொள்ளக்கூடிய ஒரு நிலையாகும். இதுபோன்ற மற்றும் பல உறுப்புத் தானப் பிரச்சினைகள் பற்றித் தனியே வேறு இடத்தில் எடுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது.

உயிருடன் உள்ளவர் தானம் அளிக்க வரும்பொழுது, தானம் கொடுப்பவரது உடல்நிலையைப் பரிசோதனை செய்து கதிர்ப்படம், நுண்ணொலிப் படங்கள் எடுத்து உடலில் நோய் ஒன்றும் இல்லை என முதலில் தீர்மானித்த பின்னர், ABO Rh இரத்தப் பொருத்தம், திசுப் பொருத்தம் (இதற்கு HLA வகைகள் - HLA types - எனப் பெயர்) மற்றும் கலந்த வெள்ளை அணுக்கள் வளர்தல் பரிசோதனை (MIC) செய்து இரத்த, திசுப் பொருத்தம், ஒப்புக்கொள்ளும் நிலையில் உள்ளதா என அறிய வேண்டும். இரத்த அழுத்த நோய், சிறுநீரக நோய், (இவை சிறுநீரக அழற்சி நோய், கற்கள், போன்ற நோய்கள்) தவிர அதிகப் பருமன், புற்றுநோய் உள்ளவர்கள், புற்றுநோய் இருந்து குணப் படுத்தப்பட்டவர் - இந்த நோய்கள் அனைத்தும் தானம் கொடுக்கும் நபரை நிராகரிக்க வேண்டிய நோய்கள் ஆவன.

இறந்தவர் தானம் கொடுப்பது மேல்நாடுகளில் செயல்பட்டு வருகிறது. இவ்விதம் உறுப்பு எடுக்கும் வரை அந்த உறுப்புக்கு இரத்த ஓட்டம் (போதிய பிராணவாயு) அவசியம் இருந்தாக வேண்டும் என்பதை மனதில் கொள்ள வேண்டும். அதாவது அந்தத் தானம் கொடுக்கும் நபர் 'இறந்துவிட்டாலும், எடுக்கப்படக்கூடிய உறுப்பு உயிருடன் இருக்க வேண்டிய நிலை தேவைப்படு கிறது. இவ்வித நிலை, 'மூளை' மட்டும் மரணம் அடைந்து, மற்ற உறுப்புகள் இறக்குமுன் ஏற்படுகிறது. அந்த நிலையினைச் சரிவர கண்காணித்து, அந்நிலை யில் மூச்சுவிடுதல் மற்றும் இதயம் செயல்படும் நிலையில், தேவையான உறுப்புகளை எடுத்தல் வேண்டும். இறந்தபின் கொடுக்கும் நபர், வயது முதிர்ந் தவராக இருக்கக் கூடாது. அவரது இரத்த அழுத்தம் கடைசி வரை குறைந் திருக்கக் கூடாது. அவருக்குத் தொற்றுநோய் அல்லது புற்றுநோய் இருந் திருக்கக் கூடாது. மூளை மரணம் ஏற்பட்ட நிலை உறுதிப்படுத்தப்பட வேண்டும். இது சிறந்த குறிக்கோளாக இருந்தும், இளைஞர்கள் அவ்வளவு எளிதாக உறுப்பு தானம் செய்யும் நிலையில் இறப்பதில்லை. தவிர 'மூளை மரணம்' என்ற நியதியைத் தவறாக உபயோகிக்காமல் இருக்க தார்மீகச் சட்டக் கட்டுப் பாடுகள் இருத்தல் வேண்டும்.

எந்தச் சிறுநீரகக் குலைவு நோயாளிக்கு உறுப்பு மாற்றுதல் செய்தல் அவசியம்? எந்த நிலையில் செய்ய வேண்டும்? ஆகிய கேள்விகள் எழலாம். திருத்தமுடியாத சிறுநீரகக் குலைவு உள்ள நிலையில்தான் இதுபற்றிச் சிந்தனை செய்தல் வேண்டும். சாதாரணமாக 60 வயது தாண்டியவருக்கு உறுப்பு மாற்றுதல் செய்வது உதவியாக இருக்காது என இருந்தும், சில நேரங்களில் இதனைத்

தளர்த்துதல் தவறாகாது. தீவிரத் தொற்றுநோய், அல்லது புற்றுநோய் உள்ள வருக்கு உறுப்புப் பொருத்துதல் பயனளிக்காது. மனநிலை சரியில்லாமல் உள்ள நோயாளிகளுக்கும் உறுப்பு மாற்றுதல் செய்யலாம். இதய நோய், பாரீச நோய் வந்தவருக்கும், சில நேரங்களில் மாற்றுதல் செய்யக்கூடும். கல்லீரல் நோய் உள்ளவருக்குச் சில நேரங்களில் கல்லீரல், சிறுநீரகம் கொத்தாக மாற்றிப் பொருத்தப்படுகின்றன.

சிறுநீரகக்குலைவு ஏற்பட்டோருக்கு உடல்நிலை மோசமாக இருப் பதற்கு முக்கியக் காரணம், அவரது உடலில் யூரியா போன்ற விஷப் பொருள்கள் சேருவதுதான். ஒரு சாதாரண மனிதன் சிறுநீர் கழிக்கும்பொழுது, இந்த விஷப் பொருள்களை நீரில் கழித்து விடுகிறான். சிறுநீரகக் குலைவு காரணமாகப் பல வளர்சிதை மாற்றங்கள் (Metabolic Changes) ஏற்படுதல் தவிர, உடலில் நீர் சேர்ந்து அதன் காரணமாக உடலெல்லாம் வீங்கும். நுரையீரலிலும் நீர் சேர்வது காரணமாகத் தொல்லைகள் ஏற்படுவது உண்டு. இந்த உடல் நிலை யைச் சீர்ப்படுத்திய பிறகே மாற்றுதல் செய்தல் வேண்டும்.

சுமார் 2-3 வாரங்களுக்கு முன்பே நோயாளியை மருத்துவ நிலையத்தில் சேர்த்து, இரத்தக் கழுவுதல் (Dialysis) சிகிச்சை செய்தல் அவசியமாகிறது. உடலில் உள்ள யூரியா, கிரியானின் எனும் மற்றும் ஒரு புரதப் பொருள் இவற்றின் அளவுகளை இறக்கி உடலில் உள்ள நீர் நிலை, உப்பு நிலைகளை சாதாரண நிலைக்குக் கொண்டு வர வேண்டும். இதய நோய், சர்க்கரை நோய், அமில நோய் போன்ற பல நோய்கள் நோயாளிக்கு இருக்கக் கூடும். அவை கட்டுக்குள் கொண்டு வரப்பட வேண்டியது அவசியம். நீரகக் குலைவு உள்ள வருக்கு 'எரித்ரோ பாய்டின்' (Erithropoietin) எனும் இரத்த அணுக்களை உரு வாக்கும் பொருள் குறைவது காரணமாகச் சோகை ஏற்படும். (இந்தப் பொருள் சிறுநீரகத்தில் உருவாகிறது). இந்தச் சோகை நிலையைச் சீர்ப்படுத்த நோயாளிக்கு இரத்த தானம் செய்ய வேண்டி இருக்கும்.

இறந்தவரின் சிறுநீரகத்திற்காகக் காத்திருக்கும் நோயாளி, உறுப்புக்காக காத்திருத்தல் தவிர்க்க முடியாதது. மேல் நாடுகளில் இந்நோயாளியின் இரத்த, திசுப் பொருத்தம் தயார் செய்து, கம்ப்யூட்டரில் மற்றும் பல நோயாளிகள் பெயர்களுடன் ஓர் அட்டவணையில் சேகரித்து வைத்திருக்கப்படும். பல பெரிய மருத்துவ நிலையங்களுடன் இந்தக் கம்ப்யூட்டர் மூலம் தொடர்பு இருந்து வரும். மூளை மரணம் எய்தியவர் ஒருவரது இரத்தத் திசுப் பொருத்தம், இந் நோயாளிக்குப் பொருத்தமாக அமைவது தெரிந்தால், அந்தச் சிறுநீரகம் (மற்ற உறுப்புகளும் காப்பாற்றப்பட்டு வேறு பல தக்க நோயாளிகளுக்கு மாற்றுதல்கள் செயல்படுவதும் நடைபெறுகிறது) உடனே சில விசேஷ இரசாயன திரவங் களால் இரத்தக் குழாய்கள் மூலம் 3-5 செல்சியஸ் அளவில் மிகக் குறைந்த

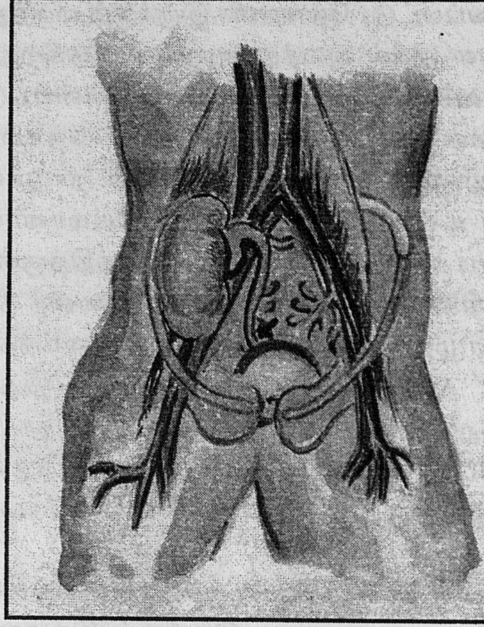
வெப்ப நிலையில் கழுவப்பட்டு, நோயாளி இருக்கும் மருத்துவ நிலையத்துக்குப் பனிக்குளிர் தன்மையுள்ள நீரில் வைத்து அனுப்பப்படுகிறது. சமீப காலங்களில் விஸ்கான்ஸின் திராவகம் (Wisconsin Solution) எனப்படும் ஓர் இரசாயன நீரில் அனுப்புவது மூலம், சிறுநீரகம் 48 மணி நேரம் வரை கெடாமல் வைத்திருக்க முடிகிறது. சீரிய முறையில், மேல் நாடுகளில் இந்த உறுப்பு உடனேயே, நோயாளி உள்ள இடத்திற்கு, அவசியமானால் விமானம் மூலம் அனுப்பி, நேரம் வீணடிக்காமல், சில மணி நேரத்திற்குள், பொருத்தப்பட்டு விடுகிறது. அறுவைச் சிகிச்சை செய்து சிறுநீரகத்தினைத் தானம் செய்வோரிட மிருந்து எடுக்கும்பொழுது, மூளை மரணம் அடைந்த நபர் என்றாலும் அந்த அறுவை நன்கு தயாரிக்கப்பட்டுள்ள ஒரு மருத்துவ மனையிலேயே செய்தல் வேண்டும். சிறுநீரகத்தை எடுத்துப் பின் குளிர்ந்த நீர் மூலம் கழுவுவது உடனேயே செய்யப்பட வேண்டும். ஐந்து நிமிடத்திற்குள் இந்தக் கழுவுதல் தொடங்கப்பட்டால்தான், சிறுநீரகம் சரிவரப் பணி செய்யக்கூடும்.

தானம் பெறுவோர் செய்து கொள்ளும் அறுவைச் சிகிச்சை, அதனளவில் பெரிய சிகிச்சை எனக் கூற முடியாது. இருந்தும் இவரது சிறுநீரகக் குலைவு காரணமாக, உடலில் ஏற்றப்படும் பல மருந்துகள் சிறுநீரில் மற்றவருக்கு வெளி யாவது போல் வெளியேறாமல் உடலிலே சேரக்கூடும். இந்த நிலை மயக்க மருந்துகளுக்கும் பொருந்தும். தவிர அவரது இரத்த அழுத்தம் கூடியிருக்கும். உடலில் சோகை படர்ந்திருக்கும். இவை அறுவை செய்யும் முன் திருத்தப் பட்டிருந்தாலும், அறுவையின் அபாயத்தினை ஓரளவு அதிகப்படுத்தக் கூடும். இதய நோய் வேறு இந்த நோயாளிக்கு இருக்கக்கூடும்.

சாதாரணமாகச் சிறுநீரகம் வயிற்றின் அடிப்பாகத்தில் கூபகத்தில் (Pelvis) இடுப்பெலும்பின் மேல் பொருத்தி வைக்கப்படும். அருகில் உள்ள இரத்தக் குழாய்களுடன் சிறுநீரக இரத்தக் குழாய்கள் தைக்கப்படும் (படம் 3.1.) சிறுநீர கத்தில் இரத்த ஓட்டம் ஆரம்பமாகி ஓரிரு நிமிடங்களுள், சிறுநீர் உற்பத்தி யாகிச் சிறுநீர்க் குழாய் வழியே வெளிவரத் தொடங்கும். இந்தக் குழாயின் முனையைச் சிறுநீர்ப் பையுடன் தைத்து விடுதலுடன் அறுவை முடிவுக்கு வரும். (நோயுற்ற சிறுநீரகங்களைச் சாதாரணமாக எடுப்பதில்லை.) இரண்டு மூன்று தினங்களில் நோயாளியின் நிலைமை மாறி, இரண்டு வாரங்களில் மருத்துவ மனையிலிருந்து வீடு திரும்பலாம்.

3.2. தடுப்பாற்றல் அடக்குதல்

உடலில் உள்ள தடுப்பாற்றல் முறைகள் எப்பொழுதும் கிருமிகளை யும், மற்ற திசுக்களையும் உடலுக்கு எதிரிகளாகப் பாவிக்கின்றன. இதன்



படம் 3.1

மாற்றுச் சிறுநீரகம் சாதாரணமாக கூபகத்தின் வலதுபுறத்தில் பொருத்தப்படுகிறது. சிறுநீரகக் குழாய் சிறுநீர்ப்பையுடன் சேர்த்துவிடப்படுகிறது.

காரணமாகவே மாற்றுறுப்பு நிராகரிக்கப்படுகிறது. மாற்றி அமைக்கப்பட்ட உறுப்பு (சிறுநீரகம்) பணி செய்ய வேண்டியது அவசியமானால் இந்தத் தடுப் பாற்றலை (Immune Suppression) அடக்குதல் அவசியம். இதற்குப் பலவகை மருந்துகள், கதிர்வீச்சு முதலியன உபயோகிக்கப்பட்டு வருகின்றன. மருந்து களில், அஸாதையோப்ரின் (Azathioprine), சைக்லோஸ்போரின் (Cyclosporine), கார்டிசோன் மருந்து வகைகள் (Steroids) முக்கியமானவை. இவை கொடுப்பது அவசியம் என ஒரு பக்கம் இருந்தும். சிலருக்குக் கல்லீரல் அல்லது சிறுநீரகக் கெடுதல்கள் இம்மருந்துகளால் ஏற்படக்கூடும் என்பது நினைவில் இருத்தல் வேண்டும். மற்றும், இதுதவிர, தடுப்பாற்றல் அடக்குதல் காரணமாகத் தொற்று நோய்களும் ஏற்பட ஏதுவிருக்கிறது. மருந்துகள் கொடுத்தும் நிராகரிப்பு ஏற் படக்கூடும். ஆக இந் நோயாளியின் நிலையைக் கவனமாகத் தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டும்.

3.3. சிறுநீரக மாற்றுதலில் இன்றுள்ள நிலை

சுமார் இருபது ஆண்டுகளுக்கு முன் உறவினரிடம் தானம் பெற்றோர், மூவரில் இருவரும், உறவினர் அல்லாதோரிடம் தானம் பெற்றோர் மூவரில்

ஒருவரும் ஓராண்டுக் காலம் ஆரோக்கிய நிலையில் இருந்தனர். இன்றைய நிலையில் சைக்லோஸ்போரின் போன்ற மருந்துகள் உபயோகிப்பதன் காரண மாக, நூற்றுக்குத் தொண்ணூறு பேர் ஆரோக்கிய நிலையில் இருப்பது, அந்த மருந்துகளின் பயனை எடுத்துக் காட்டுகிறது. பல இடங்களில், 95 முதல் 98 விழுக்காடு நோயாளிகள் மூன்று ஆண்டிற்கு மேல் உயிருடன் இருப்பது பற்றித் தெரிய வருகிறது.

இரத்தக் கழுவல் (Dialysis) மாத்திரம் செய்து கொள்ளும் நோயாளிக்கு, தினசரி மரணத்துடன் போராடும் நிலை போய் மாற்று உறுப்பு பெற்றபின் அவர் உயிர் வாழ்வது மாத்திரம் அன்றி, அந்த வாழ்வின் தரமும் உயர் கிறது என்பது உண்மை. அதிலும் உறவினர் சிறுநீரகத்தின் செயல்பாட்டுமுறை உறவினர் அல்லாதார் உறுப்பை விடச் சிறப்பாக இருக்கிறது.

4. இதயம் மாற்றுதல்

உறுப்பு மாற்றுதல், காலங்காலமாக ஒரு மருத்துவனின் கனவாக இருந்து வருகிறது. முழுவதும் குலைந்த ஓர் உறுப்பினைக் களைந்து, மற்றோர் ஆரோக்கியமான உறுப்பினைப் பொருத்துவது பற்றித் திட்டமிடுவது ஒரு நியாயமான கனவே எனக் கூற வேண்டும். முதலில் சிறுநீரக மாற்றுதலில் தொடங்கிய உறுப்பு மாற்றுதல் முறைகள், மற்றும் பல உறுப்புகளையும் மாற்ற வழிகாட்டின. இதய மாற்றுதல் செயல்படக் காலம் கழிந்ததற்கு முக்கியக் காரணம், அந்த மாறுதல் தேவைப்பட்ட இதய நோயாளியை அறுவை முடியும் வரை, உயிருடன் வைக்க முடியாதிருந்த நிலைதான்.

அலேக்சிஸ் காரெல் (Alexis Carrell) *1912*-ம் ஆண்டில் ஒரு நாயின் இதயத்தினை மற்றொரு நாயின் கழுத்தில் பொருத்தி, இதய மாற்றுதல் ஒரு சாத்தியமான சிகிச்சையே எனக் காண்பித்தார். அதன் பின்னர் டெமிகாவ் (Demikov) எனும் ருஷ்ய வைத்தியர் ஒரு நாயின் இதயத்தை மற்றொரு நாயின் இதயத்துடன் மார்க்கூட்டினுள் தைத்துக் காண்பித்தார். இதனை அடுத்து ஜான் கிப்பன், மேரி கிப்பன் (John Gibbon & Mary Gibbon) எனும் தம்பதியர், இதய, நுரையீரல் இயந்திரத்தை கண்டுபிடித்தனர். இந்த இயந்திரத்தின் உபயோகம் மூலம் இதயம் நுரையீரல் வழியே இரத்தம் போகாமல் தவிர்க்கப் படுகிறது. இந்த இயந்திரம் இதயத்தின் தொழிலான இரத்தத்தினை உந்தித் தள்ளுவதும், நுரையீரலின் தொழிலான இரத்தச் சுத்தியினையும் ஒருமிக்கச் செய்கிறது. இதனை *1937*-ல் பூனை மீதும், பின்னர் *1951*-ல் நாய் மீதும் உப யோகித்து, அதனைத் தொடர்ந்து முதன்முறையாக ஒரு சிறு பெண்ணிற்கு *1953*-ல் உபயோகித்து இதய மேலறைகளின் இடைச்சுவரில் உள்ள குறைபாட்டை (Atrial Septal Defect) சரிப்படுத்தினர். இந்த இதய நுரையீரல் இயந்திரமே முதல் செயற்கை இதயம் எனக் கூறலாம். சில மணி நேரத்திற்கே உபயோகிக்க முடியும் என்றாலும் இந்த இயந்திரம் இன்று இதய அறுவைச் சிகிச்சைக்கு ஓர் இன்றியமையாத பகுதியாகிவிட்டது.

ஸ்டான்ஃபோர்ட் பல்கலைக்கழகத்தில் டாக்டர் ஷம்வே (Shumway) மற்றும் டாக்டர் லோவர் (Dr. Lower) ஆகியோர் இந்த இயந்திரத்தை உபயோகித்து முதன் முறையாக நாய்களுக்கு இதய மாற்றுதல் செய்தார்கள்.

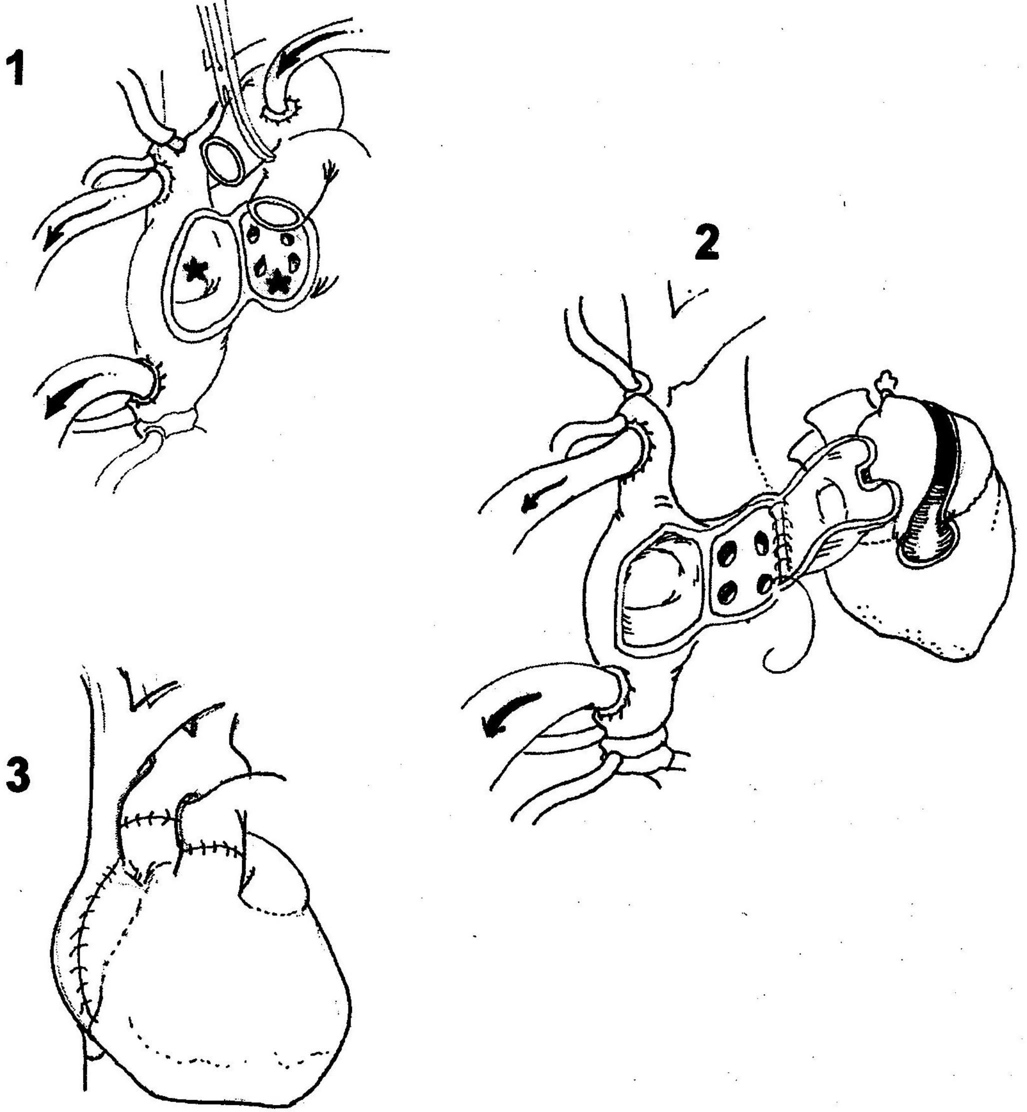
டாக்டர் கிரிஸ்டின் பர்னார்ட் (Christine Barnard) *1967*-ம் ஆண்டு, டிசம்பர்

மாதத்தில் க்ரூட் ஷுர் (Groot Schoor) மருத்துவமனையில், முதன்முறையாக மனித இதய மாற்றுதல் அறுவைச் சிகிச்சை செய்து, ஒரு புதிய சகாப்தத்தினை உருவாக்கினார். இந்த முதல் இதயம் ஒரு கறுப்பு மனிதருடையது. அது வெள்ளை மனிதர் ஒருவருக்குப் பொருத்தப்பட்டது. அவர் பதினெட்டு நாட்களே உயிர் வாழ்ந்தார். எனினும் இதய மாற்றுச் சிகிச்சை, முடியாத ஒரு கலை அல்ல என்பது நிரூபிக்கப்பட்டது. நிறவெறிக்கு, இந்தச் சிகிச்சை முதல் சாவு மணியை அடித்தது எனக் கூறலாம். டாக்டர் பர்னார்டு செய்த அடுத்த நோயாளி ஓராண்டு உயிருடன் இருந்தார். பல மருத்துவ மையங்களில், இது தொடர்ந்து, இதயமாற்று அறுவைச் சிகிச்சைக் குலைவு ஏற்படும் இதயத்திற்குச் சிகிச்சை யாக ஏற்கப்பட்டு, நாற்பத்து நான்கு மையங்களில் இந்தச் சிகிச்சை இன்று அமெரிக்காவில் மட்டும் செயல்பட்டு வருகிறது. ஸ்டான்ஃபோர்ட் பல்கலைக் கழகத்தில் உள்ள டாக்டர் ஷம்வே குழுவினரும் இங்கே குறிப்பிடத் தக்கவர் கள். இந்தியாவில் பம்பாயைச் சேர்ந்த டாக்டர் பி.கே. சென், ஓர் இதய மாற்று அறுவை செய்திருக்கிறார். அந்த நோயாளி ஆறு மணி நேரமே உயிருடன் இருந்தார்.

4.1. மாற்று இதயம் பெற வேண்டியவரைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

முக்கியமாகப் பலமுறை மாரடைப்பு நோய்க்கு உள்ளாகி, இதயத் தசைகள் மிகவும் கெட்டுள்ள மனிதருக்கு, இந்தச் சிகிச்சை பொருந்தும். இதயத்தின் விசை குறைந்து, இரத்தம் மிகக் குறைந்த அளவிலேயே செலுத்தப் படும் இந்நோயாளிக்கு மருந்துகள் உதவுவதில்லை.

இது தவிர இதயத் தசை வலிவின்மை (Cardio-myopathy) என்பது மற்றொரு நோய். குழந்தைகளுக்கும், பெரியோர்களுக்கும் இது ஏற்படக்கூடும். இவர்களுக்கு இதய மாற்றுதல் உதவக்கூடும். சில மருத்துவ மனைகளில், பிறவிக் கோளாறினால், மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட இதய நோய்க்கும் மாற்று அறுவைச் சிகிச்சை செய்யப்படுகிறது. மாற்று அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப் படும் நோயாளிக்கு, மற்ற உறுப்புகள் கெடாமல் இருத்தல் அவசியம். மனநிலைக் கோளாறு இருத்தல் கூடாது. சேர்ந்தவுடன், இந்த நோயாளியின் கெட்டுப் போன இதயம் எடுத்து விடப்படும். முதலில் இதயத்தின் வலதுபுற மேல் அறை தைத்துவிடப்படும். பின்னர் நுரையீரலுக்குச் செல்லும் தமனியும், மகா தமனியும் முறையே சேர்த்து விடப்படுகின்றன. பொருத்தப்பட்டுள்ள இதயத் தினுள் நோயாளியின் இரத்தம் ஓட ஆரம்பித்த உடன், இதயம் தானே துடிக்கத் தொடங்குகிறது. இதன் பிறகு, மகாசிரைகள் அனைத்தும் முறையே தைக்கப் படுகின்றன (படம் *4.1*).



படம் 4.1

இதயம் மாற்றுதல்

1. நோய்வாய்ப்பட்ட இதயத்தினை எடுத்த பிறகு, மீதமுள்ள இதயத்தின் இரண்டு மேலறைகள் (★) குழாய்கள் வழியே (↙) இதய-நுரையீரல் இயந்திரத்திற்கு இரத்தம் திசை திருப்பி விடப்படுகிறது.
2. புதிய இதயம் பொருத்தப்படுகிறது.
3. பொருத்திய பின் செயல்படும் புதிய இதயம்

அறுவை செய்த பின் கவனிப்பு மிக அவசியம். தனியறையில் அதிகக் கவனிப்புடன் கண்காணிக்கப்படும் நேரத்தில், உள்ளே செல்லும் மருத்துவக் குழாத்தைச் சேர்ந்தவர் அனைவரும் தூய கிருமியற்ற உடைகளுடன், முகமூடி யுடன் செல்லுதல் அவசியம். உள்ளே வரும் காற்றும் வடிகட்டிய பிறகே செலுத்தப்படுகிறது.

உயிர்க்கொல்லி மருந்துகள் குறிப்பிட்ட காலத்திற்குத் தேவைப்படும். இதய மாற்றுச் சிகிச்சையில் மரணம் ஏற்படுவதுண்டு. இதற்கு முக்கியக் காரணம் கிருமிகள் காரணமாக ஏற்படும் தொற்று நோய். மூவரில் இருவருக்கு இவ்விதம் தொற்று காரணமாக மரணம் ஏற்படுகிறது.

பொருத்தப்பட்ட இதயத்தினை, உடல் இரத்த அணுக்கள், எதிரியாகப் பாவித்து, நிராகரிப்பு ஏற்படுவது காரணமாக உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படக் கூடும். இவ்வித நிராகரிப்பு தீவிரமாகவோ, மெதுவாகவோ ஏற்படக்கூடும். இதயத் தசைக்கு எதிராக உடலில் உற்பத்தியாகும் எதிர்ப்பொருள் (Antibodies), இதயத் தசையினை அழிக்கத் தொடங்கி, இதயம் சுருங்கி விரிவது நின்று விடுகிறது. நிராகரிப்பு ஏற்படக்கூடும் என்பதை அறியப் பலவித பரிசோதனை கள் உள்ளன. சிரை வழியே குழாய் செலுத்தி, இதயத்திலிருந்து திசு எடுத்து, பரிசோதனை செய்து இதைக் கண்டுபிடிக்க முடியும். அஸாதையோப்பின், சைக்லோஸ்போரின், மற்றும் கார்டிசோன் போன்ற மருந்துகள் இங்கு உதவி யாக வந்து, திசு நிராகரிப்பைத் தடுக்க உதவுகின்றன. முக்கியமாக சைக்லோ ஸ்போரின் ஒரு வரப்பிரசாதமாகவே அமைகிறது; அதன் விலை குறையு மானால் பாமரருக்கு மிகவும் உதவியாக இருக்கும்.

இரண்டு வாரங்கள் கழிந்த பின்னர், பொது வார்டுகளுக்கு நோயாளியை மாற்ற இயலும். இருந்தாலும் தொற்று நோய் வராமல் பாதுகாப்பது மிக அவசியம். மேலும், புகை பிடிப்பது, அதிக எடை இருப்பது போன்ற மாரடைப்பு நோய் உண்டாக்கக் கூடிய நிலைகள் நன்கு ஆராயப்படுதல் அவசியம்.

4.2. இதய தானம் செய்வோர்

விபத்தில் இறக்கும் 15 முதல் 35 வரை உள்ளவருடைய இதயம் மாற்றுக்கு மிகவும் உகந்ததாகும். வேறு புற்று, தொற்று நோய்கள் இல்லாதிருக்க வேண்டுவது மட்டும் அல்லாமல், மார்புக் கூட்டில் பலத்த காயம் ஏற்பட் டிருக்கக் கூடாது.

இத்தகைய இறக்கும் நிலையிலுள்ள, நோயாளியை, சிகிச்சை செய்ய

வரும் வைத்தியர் அல்லாத மற்றொரு வைத்தியர் இவரைப் பரிசோதித்து, இந்நோயாளிக்கு மூளை சரி செய்ய முடியாத அளவிற்குக் கெட்டு, ''மூளை மரண நிலைக்கு'' வந்துவிட்டது என்று உறுதி செய்த பிறகே நோயாளியின் இதயத்தை அறுவை செய்து எடுக்கலாம். முக்கியமான இரத்தக் குழாய் களுடன் எடுக்கப்படும் இந்த இதயம், குளிர்ந்த இரசாயன நீரினால் கழுவப் படுகிறது. குளிர்ந்த பாலிதீன் பைகளில் இரசாயன நீரில் பல மணி நேரம் இதயம் கெடாமல் இருக்கும். இன்றுள்ள நிலையில் இதயம் கெடுவதற்குள் ஆயிரம் மைல்கள் விமானம் மூலம் எடுத்துச் சென்று, இதயம் தேவைப்படும் நபருக்குப் பொருத்திவிடுதல் சாத்தியமாகியுள்ளது.

இதயம் கொடுக்கக் கூடியவர் உறவினரிடமிருந்து ஒப்புதல் வாங்கிய உடனே, உறுப்பு மாற்று அறுவை செய்யப் போகும் வைத்தியருக்குத் தகவல் கொடுத்து இரத்த, திசுப் பொருத்தம் சரியெனத் தெரிந்த பின், பெறுபவருக்கு மயக்கம் கொடுத்து, மார்புக்கூட்டைத் திறந்து, இதய-நுரையீரல் இயந்திரத் துடன் அவரது இரத்தக் குழாய்களை இணைத்துவிட வேண்டும். இந்த இயந் திரம் இதயத்தின் பணியாகிய இரத்த ஓட்டத்தை ஏற்றுக் கொள்வது தவிர, நுரையீரலின் பணியாகிய பிராண வாயு, கரியமில வாயு மாற்றுதலையும் ஏற்கிறது.

இதயம் பொருத்தப்பட்ட சில நாள்களில் நோயாளி வீடு சேரலாம். பின்னர்த் தொழிலுக்கும் திரும்பலாம்.

முதலில் துவக்கப்பட்ட நிலையில் 1968 முதல் 1978 வரை இதய மாற்றுதல் சிகிச்சை செய்த பின் ஓராண்டிற்குள் ஐவரில் நால்வர் இறப்பது காரணமாக, இந்தக் சிகிச்சை அதிக ஊக்கமாக எடுத்துக் கொள்ளப்படவில்லை.

அறுவைச் சிகிச்சைக் கலையில் முன்னேற்றங்கள் ஒருபுறம் இருக்க, சைக்லோஸ்போரின் கண்டுபிடிப்புக் காரணமாக இன்றுள்ள நிலை, முன்னை விடப் பிரகாசமாகத் தென்படுகிறது. உதாரணமாக, ஸ்டான்ஃபோர்ட் பல்கலைக் குழுவினர் 400-க்கு மேல் மாற்றுச் சிகிச்சை (இருமுறை சிலருக்கு செய்யப்பட்டுள்ளன) செய்த பின்னர், 100-க்கு 40 பேருக்கு மேல், 5 ஆண்டு களுக்கு மேல் உயிருடன் இருந்து வருகின்றனர். ஒரு நோயாளிக்கு மாற்றுதல் செய்து 20 ஆண்டுகள் கடந்து, இன்று ஆரோக்கிய நிலையில் இருப்பது, இதய மாற்றுதல் சிகிச்சையின் முன்னேற்றத்தினை எடுத்துக் காண்பிக்கிறது.

மாற்றறுவை செய்து கொண்டவரின் வாழ்க்கையின் தரமும் உயருகிறது. 80 விழுக்காடு நோயாளிகள் தங்கள் தொழிலுக்குத் திரும்பி விடுகின்றனர்.

மற்றவரை நம்பி வாழ வேண்டிய அவசியமில்லாமல் வாழ முடிகிறது. மற்றும் அறுவை செய்து கொள்ளாத இதய நோயாளியைக் காட்டிலும் தரம் சிறந்த வாழ்க்கை கிட்டுகிறது.

திசு நிராகரிப்பைத் தடுக்க, மேலும் பல மருந்துகள் உருவாகி வருகின்றன.

இன்று இதய மாற்றுதல் சிகிச்சை, பரிசோதனைச் சிகிச்சை நிலையினைக் கடந்து ஒப்புக் கொள்ள வேண்டிய அறுவைச் சாதனை என்றே கூற வேண்டும்.

சில சந்தேகப் பிராணிகள் இன்றும் கேட்கும் ஒரு கேள்வி: ''இவ்வளவு செலவு செய்து, இத்தனைத் தடங்கல்கள் கூடிய இந்த இதய மாற்று அறுவைச் சிகிச்சை ஒரு தேவையான சிகிச்சைதானா?'' . முதலாண்டிற்கு ஒரு லட்சம் அமெரிக்க டாலர்கள் செலவாகி, பின்னர் அவரை உயிருடன் வைத்திருக்க அந்த நோயாளி ஆண்டிற்கு 80,000 டாலர்கள் செலவாகும் நிலையில், அவர் படுத்த படுக்கையாக இல்லாமல், நடமாடி, தொழிலில் ஈடுபட்டுச் சுதந்திரப் பறவையாக இருக்கிறார் என்பதையும் நினைவில் வைத்திருத்தல் வேண்டும்.

மனிதாபிமான நோக்கில் பார்க்கும் பொழுது, அறுவைச் சிகிச்சைக்கு இதயம் கிடைப்பதற்காகக் காத்திருக்கும் நோயாளிகளில் 100க்கு 90 பேர் ஓராண்டிற்குள் இறந்து விடுகின்றனர் என்பது நினைவில் கொள்ள வேண்டும். துரதிர்ஷ்டவசமாக, சிறுநீரகக் குலைவு நோயாளிகள் செயற்கைச் சிறுநீரக உதவியுடன், இரத்தம் கழுவி, பல ஆண்டுகள் காத்திருக்கக்கூடிய நிலை போல், இதய நோயாளி காத்திருக்க முடியாது. ஆக, இவர்களுக்கு இதய மாற்றுதல் ஒன்றே உதவும்.

செயற்கை இதயங்கள் சமீப காலத்தில் உருவாகி வருகின்றன. பாலிமர் எனும் ப்ளாஸ்டிக் பொருளிலிருந்து உருவாக்கப்படும் செயற்கை இதயம், மின்சார உதவியுடன் செயல்படும். இதற்கு வேண்டிய பாட்டரி போன்ற பொருள்கள் அவற்றின் கன பரிமாணம் காரணமாக, நோயாளியை ஓரிடத்தில் இருத்தி வைக்கிறது. ஜார்விக் இதயம் எனும் ஒரு செயற்கை இதயத்தின் படத்தினைப் பார்க்கலாம் (படம் 9.1.). ஆனால் இந்தச் செயற்கை இதயம், மற்றொருவர் இதயம் கிடைக்கும் வரை நோயாளியை உயிருடன் வைத்திருக்க உதவுகிறது. நிரந்தரமாக உதவும் ஓர் இதயம் அல்ல என்பது நினைவில் இருத்த வேண்டும்.

5. கல்லீரல் மாற்றுதல்

கல்லீரல் மாற்றுதல் சிகிச்சை இருபதாம் நூற்றாண்டிலேயே மிகக் கடுமையான, சிக்கலான, ஒரு அறுவைச் சிகிச்சையாகும் என ராய் கால்னி (Roy Colney) எனும் ஒரு நிபுணர் கூறுகிறார்.

கல்லீரல் மாற்றுதல் செய்யும்போது, மற்றெல்லா உறுப்புகளையும் விட அதிகமாக வளர்சிதை முறைகளில் தொடர்பு இருத்தல் காரணமாக அதில் நோய் ஏற்படும் நிலையில் பலவித உடல் இயங்கு கோளாறுகள் தோன்றுகின்றன. ஒரு நோயாளிக்குச் சிறுநீரகக் கோளாறு ஏற்பட்டால் நீண்டகாலம் இரத்தக் கழுவுதல் (Dialysis) போன்ற முறைகளில் உடல் நிலையைத் தக்க வைத்துக் கொண்டு சிறுநீரக மாற்றுதல் செய்யும் வரை காலம் கடத்தலாம். இவ்வித முறைகள், துரதிர்ஷ்டவசமாக, கல்லீரல் குலைவு நிலைக்கு உதவா. தவிர, உறுப்பு மாற்றுதல் செய்த உடனேயே கல்லீரல் பணி செய்யத் தொடங்குதல் அவசியம். இன்றேல் நோயாளியின் உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படும். இவ்விதமான பல சங்கடங்களுக்கு இடையே கல்லீரல் உறுப்பு மாற்றுதல் முறைகளில் பல முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. இதனால் இன்று எவ்விதக் கல்லீரல் கோளாறுகளுக்கும் இவ்வித மாற்றுறுப்புச் சிகிச்சை உபயோகப்படும் எனக் கூற முடிகிறது. கல்லீரல் மாற்றுதல் செய்து பதினான்கு வருடத்திற்கு மேல் உயிர் வாழ்ந்திருக்கும் மனிதரும் இருக்கின்றனர். அமெரிக்க நாட்டில் நான்கா யிரத்திற்கும் மேல் கல்லீரல் மாற்றுதல் சிகிச்சை செய்யப்பட்டிருக்கிறது. மற்ற நாடுகளில் ஓராயிரத்திற்கு மேல் இந்த உறுப்பு மாற்றுதல் செய்யப்பட்டுள்ளது.

முதலில் வெல்ச் (Welch) எனும் அறுவைச் சிகிச்சையாளர், செய்த கல்லீரல் உறுப்பு மாற்றுதல்கள் வெற்றி பெறவில்லை. அவர் நோயுற்ற கல்லீர லினை வைத்துவிட்டு, மாற்றுக் கல்லீரலை வேறு இடத்தில் பொருத்தி வைத்தார். பின்பு, 1960-ம் ஆண்டில் டாக்டர் தாமஸ் ஸ்டால் (Thomas E. Starzl) முதன் முறையாகக் கல்லீரல் மாற்றுதலில் வெற்றி கண்டார். முதல் பரிசோதனை கள், நாய் மற்றும் பன்றி போன்ற மிருகங்களுக்குச் செய்து, பின்னர் மனித னுக்கும் கல்லீரல் மாற்றுதல் செய்தார். ஆரம்பக் காலத்தில் வெகு சிலருக்கு மட்டுமே மாற்றுதல் சிகிச்சை வெற்றி அடைந்தும், டாக்டர் ஸ்டால் பொறுமை யுடன் அறுவைச் சிகிச்சை முறைகளில் மாற்றுதல்கள் செய்து, பின்னர், இந்தக் கல்லீரல் மாற்றுதல் ஒரு சாத்தியமான அறுவைமுறை ஆகும் என நிரூபித் தார். பிட்ஸ்பர்க் பல்கலைக் கழகத்தில் அவரது இந்த வெற்றிக்கு முக்கியக் காரணங்கள் பல. நுண்ணிய பித்தக்குழாய் இணைப்பு, அதுபோல் சிரைப் பிணைப்பு முறைகளில் தரம் உயர்வு காரணமாகவும், மற்றும் சைக்லோ

ஸ்போரின் போன்ற தடுப்பாற்றல் அடக்கு மருந்துகள் காரணமாகவும், வெற்றி சாத்தியமாயிற்று. தவிர, 1970 ஆம் ஆண்டிற்குப் பின், புதிய மருந்துகள் கண்டு பிடிப்பின் காரணமாகக் கல்லீரல் மாற்றுதல், பரிசோதனைச் சிகிச்சை நிலையி லிருந்து விடுவிக்கப்பட்டு, பலவகைக் கல்லீரல் கோளாறுகளுக்கு முதல் நிலை சிகிச்சையாகி வருகிறது.

5.1. கல்லீரல் மாற்று வகைகள்

கல்லீரல் உறுப்பு மாற்றுதல் முறையில் இரு வகைகள் உள்ளன.

முதல் வகையில், நோயுற்ற கல்லீரலினை எடுத்து அந்த இடத்தில் மாற்றப்பட்ட உறுப்பினைப் பொருத்துதல் செயல்பட்டு வருகிறது. இரண் டாவது வகையில் நோயுற்ற கல்லீரலினை எடுக்காமல், புதிய கல்லீரலினை வேறோர் இடத்தில் பொருத்துவது வழக்கம். அதாவது இந்த நோயாளிக்கு இரு கல்லீரல்கள் உடலில் இருக்கும். இந்த இரண்டாவது வகை மாற்று தலில், நோயாளி புதிதாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ள கல்லீரலின் வேலைத் திறனையே முழுவதும் நம்பி உயிர் வாழவேண்டிய அவசியம் இல்லை. ஆனால் இவ்விதப் பொருத்தத்தில் புதிதாகப் பொருத்தப்பட்ட கல்லீரல் குறுகிய காலத்தில் சீரழிந்து விடுகிறது. சாதாரணமாக, கல்லீரல் அணுக்களுக்கு ஊக்கம் அளிக்கக்கூடிய சக்திகள், புதிய கல்லீரலுக்கு அளிக்கப்படாத காரணத்தினால் இவ்வித நிலை ஏற்படுகிறது.

கல்லீரல் மாற்றுதலில் சில அலாதி அம்சங்கள் உள்ளன. முதன் முதலாக நாய்களுக்குக் கல்லீரல் மாற்றப்பட்டபொழுது, தடுப்பு ஆற்றலை ஒடுக்கும் முறைகள் நான்கு மாதங்களுக்கே செயல்படுத்தப்பட்டன. இருந்தும், பல நாய் களுக்குக் கல்லீரல் ஒதுக்கப்படாமல் பல ஆண்டுகள் செயல்பட்டுக் கொண் டிருந்தது. ஒரு நாய் பதினாறு ஆண்டுகள் மருத்துவ உதவியின்றியே ஆரோக்கிய நிலையில் உயிருடன் இருந்தது. கல்லீரல் மாற்றுதல் பன்றிகளுக்கும் நிராகரிப்பு இன்றி வெற்றியுடன் செயல்பட முடிந்தது. (பன்றிகளுக்குத் தோல், சிறுநீரகம் மாற்றுதல் நிராகரிப்பில் முடிவது, இங்கே எடுத்துக் கூறவேண்டும்.) இதேபோல் மனித குலத்திலும், நிராகரிப்புத் தடுப்பு மருந்துகள் நிறுத்தப்பட்டு நான்கு ஆண்டுகளுக்கு மேல் கல்லீரல் செயல்படுதைக் காண்கிறோம். இவ்விதம் கல்லீரலில் மட்டும் ஏன் நிராகரிப்பு ஏற்படுவதில்லை என்பது ஒரு புதிராக இருக்கின்றது. நிராகரிப்புத் தன்மை கல்லீரலுக்குக் குறைவாக இருக்கலாம் என்பது உண்மையாக இருந்தாலும், சிறிது காலத்திற்காவது, நிராகரிப்புத் தன்மை மருந்துகள் அவசியம் என்பது ஒரு தவிர்க்க முடியாத உண்மை. தவிர இரத்தப் பொருத்தம், Rh பொருத்தம் செய்தால் போதுமானது. திசுப்பொருத்தம் செய்வது அவசியமில்லை. எடுக்கப்படும் வரை கல்லீரலில் இரத்த ஓட்டம்

குறைவு ஏற்படாது இருக்க வேண்டிய அவசியத்தினைக் குறிப்பிட வேண்டும். கல்லீரல் மாற்றுதலும் பொருத்துதலும், எவருக்கு அவசியம் என்பதை அடுத்தபடிக் காணலாம். கல்லீரலில் முற்றின நோய் நிலைகள், மற்றும் கல்லீரல் குலைவு நிலை இவற்றுள் முக்கியமானவை.

கல்லீரல் மாற்றுதல் வேண்டும் நோயாளி மூளைக் குலைவு நோய், தொற்று நிலை, மற்றும் ஊட்டநிலைக் குறைவு ஏற்படும் நிலைக்கு முன்பே மாற்றுதலுக்குத் தயார் நிலையில் இருக்க வேண்டும். இந்தக் கோளாறுகள் இருந்தால் உறுப்பு மாற்றுதல் செய்வதிலும் சிக்கல்கள் ஏற்படக்கூடும்.

5.1.2. கல்லீரல் நோய்களில் கரணை நோய் (Cirrhosis of liver)

வைரஸ் நோய் காரணமாகக் கெட்டுப்போன கல்லீரல், மற்றும் மருந்துகள் காரணமாகக் கெட்டுப்போன கல்லீரல், வில்சன் நோய், தவிரவும் கல்லீரலிலிருந்து வெளியேறும் கல்லீரல் சிரை அடைப்பு (Hepatic Vein Obstruction - Budd Chiari Syndrome) போன்ற நோய்களுக்கு மாற்றுதல் தேவையாக லாம். இவை தவிர, கல்லீரலில் புற்றுநோய் தொடங்கிய சமயத்தில் மாற்றுதல் செய்து உதவலாம்.

வளர்சிதை மாற்று நோய்களில் சில, உறுப்பு மாற்றுதல் மூலம் மறு உயிர் அளிக்கலாம். ஹிமோபிலியா (Hemophilia A), போன்ற சில வளர்சிதை மாற்று நோய்களில் கல்லீரல் மாற்றுதல் தேவைப்படலாம். பித்தக்குழாய் வளர்ச்சியின்மை காரணமாகப் பிறந்த குழந்தைகளுக்குக் கல்லீரல் மாற்றுதல் தேவைப்படலாம்.

கல்லீரல் உறுப்பு மாற்றுதல் சில நிலைகளில் செய்வது தகாது. ஐம்பது வயதிற்கு மேற்பட்டவர் (கட்டாயமாக அறுபது தாண்டியவர்) உறுப்பு மாற்றுதல் செய்து கொள்ள ஓரளவு தகுந்தவர் அல்லர். ஸ்டார்ஸ் (Starrz) குழுவினர் பல நோயாளிகளுக்கு ஐம்பது வயது கடந்த பிறகும் வெற்றியுடன் உறுப்பு மாற்றுதல் செய்துள்ளனர் என்பது உண்மையாக இருந்தாலும் வயது வந்தவருக்குச் செய்வது பற்றித் தீர யோசனை செய்து தீர்மானிப்பது நல்லது.

5.1.3. நிச்சயமாகக் கல்லீரல் மாற்றுதல் செய்யக்கூடாத நிலைகள்:

1) கல்லீரலுக்கு வெளியே உடலில் தொற்று இருப்பது
2) கல்லீரலுக்கு வெளியே புற்றுநோய் இருப்பது
3) முற்றிப்போன இதய, நுரையீரல் நோய்கள்
4) எய்ட்ஸ் நோய்

5.1.4. உறுப்பு மாற்றுதலுக்குத் தகாத நிலைகள்

1) முற்றிப்போன சிறுநீரகக் குலைவு
2) அறுபது வயது கடந்த நோயாளிகள்
3) கல்லீரல் அருகில் உறுப்பு அமைப்புக் கோளாறுகள்
4) கல்லீரல் அழற்சி நோய் (Hepatitis) கண்டோர்
5) குடிப்பழக்கம் அதிகமுடையவர்.

5.1.5. உறுப்பு எடுத்தல் முறை:

உறுப்புத் தானம் கொடுக்கும் நபர் மூளை மரணம் எய்தி, இதய வேலைத்திறன் செயல்படு நிலையில் இருத்தல் வேண்டும். செயற்கைச் சுவாச உதவியுடன் இவரது உறுப்புகளுக்கு இரத்த ஓட்டம் நிர்வகிப்பது மிக அவசியம். கல்லீரல் உட்பட எல்லா உறுப்புகளுக்கும் பிராண வாயு கலந்த இரத்தம் ஓடுவது, உறுப்புகள் கெடாமல் இருக்க மிக அவசியமாகிறது. கல்லீரல் எடுக்கும் நேரம் வரை, இந்த இரத்த ஓட்டநிலையைக் காப்பாற்றுவது தவிர, உடல் வெப்பம் குறையாமல், உடலுள் நீர் அளவு குறையாமல் இருக்குமாறு கவனிக்க வேண்டும். அறுவைச் சிகிச்சை செய்து உடலிலிருந்து இதயம் சிறுநீரகங்கள், கல்லீரல், கணையம், குடல், இரத்தக் குழாய்கள் மற்றும் மஜ்ஜை போன்ற உறுப்புகளை மீட்க முடியும். ஒவ்வொரு உறுப்பினையும் தக்க கரைசலில் ஒரு பிளாஸ்டிக் பையில் போட்டு, சுற்றிலும் பனிக்கட்டிகள் வைத்து ஒரு பெட்டியில் அனுப்புதல் வேண்டும். சமீப காலத்தில் விஸ்கான்ஸின் கரைசல் (Wisconsin Solution) உபயோகிப்பதன் மூலம் உறுப்புகளைச் சுமார் 48 மணி நேரத்திற்குக் காப்பாற்றி வைக்க முடிகிறது.

5.1.6. உறுப்பு பொருத்தும் முறை

கல்லீரல் பொருத்துதல், ஒரு சிக்கலான அறுவைச் சிகிச்சை. நோயாளியின் உடல்நிலை இதற்கு முக்கியக் காரணமாக இருக்கிறது.

கெட்டுப்போன கல்லீரலை எடுப்பது, மற்றும் புதிய கல்லீரலைப் பொருத்துவது என இரண்டு கட்டமாக இந்தக் கல்லீரல் பொருத்துதலைப் பிரிக்கலாம். அறுவைச் சிகிச்சை செய்யும் தருணத்தில், தமனி மற்றும் சிரை உள் அழுத்தங்களைக் கண்காணித்தல் அவசியம். சிரைகளுள் கரைசல்கள் கொடுக்க ஏற்பாடுகள் செய்ய வேண்டும். பல மணி நேரம் அறுவைச் சிகிச்சை செய்தல் அவசியமாதலால், உடல் வெப்பத்தினை 32-33^0 செல்சியஸ் அளவிற்குக் குறைத்தல் அவசியம். அறுவைச் சிகிச்சை காரணமாக இரத்த இழப்பு 30 முதல் 300

பாட்டில்கள் வரை ஏற்படலாம். ஆக இரத்தம், இரத்தத்தில் உள்ள ப்ளாஸ்மா நீர் (Plasma) மற்றும் பல இரத்தப் பொருள்கள் தேவைப்படுகின்றன. இரத்தம் வேகமாக அளிப்பதற்கு வேண்டிய சாதனங்களும் தேவைப்படுவன. ஒரு நிமிடத்திற்கு *1500* மி.லி. அளவிற்கு இரத்தம் செலுத்த வேண்டிய நிலை ஏற்பட லாம். கல்லீரல் கோளாறுகளில் இரத்தம் உறைதல் கோளாறுகள் இருக்கக் கூடும். இதனால் அவ்வப்பொழுது உறைநிலை பற்றிப் பரிசோதனை செய்து கொண்டு இருத்தல் அவசியம். மற்றும் பிராணவாயுவை இரத்தச் சோடியம், பொட்டாசியம், குளோரைடு போன்ற மின் அயனி (Electrolyte) அளவுகளை அவ்வப்பொழுது பராமரித்தல் அவசியம். கல்லீரல் நோய் காரணமாக இரத்தக் குழாய்கள் பரவலாகப் படர்ந்து விரிந்து இருக்கும். இதனால் இரத்த இழப்பு அதிகம் ஏற்படக்கூடும். இதைத் தவிர்க்க மின்முறை வெட்டுதல் (Diathermy Cutting) முறையை உபயோகப்படுத்துதல் நல்லது. ஆர்கான் எனும் வாயுவை உபயோகித்து இரத்தம் உறையச் செய்வது (Argon gas Coagulator) இன்று உப யோகப்பட்டு வருகிறது. வயிற்றின் உள்ளே கல்லீரலைப் புலப்படுத்திய பின், அதன் பித்தக்குழாய், தமனி, சிரை, மற்றும் கல்லீரலிலிருந்து வெளிவரும் சிரை (Hepatic Vein) இவற்றினைத் தனித்தனியே பிரித்து, கல்லீரல் எடுக்கத் தயார் செய்தல் அவசியம். அடுத்து, கீழ்ப் பெரும் சிரையினைக் கல்லீரலுக்கு மேலும், கீழும் தற்காலிகமாகக் கிடுக்கிகள் கொண்டு அடைத்துவிட்டு, கல்லீர லினை எடுத்து விடவேண்டும். இந்நேரத்தில் கால் சிரைகளில் இரத்த அழுத்தம் அதிகரிக்காமல் இருக்க, அந்த இரத்தத்தை மேலே கை சிரைக்குத் திருப்பிவிட பம்ப்பு உபயோகித்துச் செயல்பட வேண்டும்.

இனி பொருத்தப்பட வேண்டிய புதிய கல்லீரலினை அதே இடத்தில் பொருத்தி, பித்தக்குழாய், தமனி, சிரைகள் இவற்றினை முறையே சேர்த்து விடுதல் வேண்டும். பித்தக் குழாயுள் ஒரு 'T' வடிவுள்ள இரப்பர்க் குழாயினைச் செருகி விடுதல் அவசியம். இதன் மூலம் 6 மணி நேரத்திற்குள் பித்தநீர் வெளிவரத் தொடங்குவது, அறுவைச் சிகிச்சையின் வெற்றியை எடுத்துக் காட்டும், தீவிர மருத்துவ மேற்பார்வையில் *3* நாள்கள், இந்த நோயாளி வைக்கப் படுவார். அந்நேரத்தில் அவரது இதய நிலை, இரத்த அழுத்த நிலைகள், மின் அயனி அளவுகள் மீது கவனம் செலுத்தப்படும். கல்லீரல் நிராகரிக்கப்படாமல் இருக்கத் தடுப்பாற்றல் முறைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் (Immune Suppressor) மிக அவசியம்.

5.1.7. தடுப்பு ஆற்றலைக் கட்டுப்படுத்துதல்

சைக்லோஸ்போரின் மற்றும் கார்டிசோன் வகை மருந்துகள் தடுப்பு ஆற்றலைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் முக்கிய மருந்துகளாகும். அசோதயோப்ரின் (Azothioprine) தவிர OKT_3, FKL 506 போன்ற புதிய மருந்துகளும் நிராகரிப்பைத்

தடுக்க உதவுகின்றன. நெடுங்காலம் நிராகரிப்புத் தடுப்பு மருந்துகள் கொடுத்தால், உடலின் தடுப்பாற்றல் குறைந்து, தொற்று நோய் மற்றும் புற்றுநோய் ஏற்பட ஏதுவாகும். தவிர கல்லீரலுக்கே ஏற்படக்கூடிய வைரஸ் நோய்கள் காரணமாகக் கல்லீரல் அழற்சி நோய்கள் ஏற்படக்கூடும்; இதன் காரணமாக உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படக்கூடும்; குடலிலிருந்து தொற்று ஏற்படவும் ஏதுவிருக்கிறது.

குழந்தைகளுக்கும் சிறார்களுக்கும் கல்லீரல் மாற்றுப் பொருத்துதல் தேவைப்படலாம். இவர்களுக்கு உறுப்பின் அளவு காரணமாக அறுவை செய்து பொருத்துதல் கடினமாக இருத்தல் கூடும். இருந்தும் நற்பலன் அளிக்கக்கூடும். ஓராண்டிற்கு மேல், மாற்று செய்தபின் 40% விழுக்காடு குழந்தைகளுக்கும் இளையவருக்கும் பொருத்தப்பட்ட உறுப்பு ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது. சுமார் 20 விழுக்காடு 4 1/2 முதல் 12 1/2 ஆண்டுகளிடையே உறுப்பு ஏற்கப்படுகிறது. சைக்ளோஸ்போரின் மருந்து உபயோகப்படுத்த ஆரம்பித்தபின் ஓராண்டுக் காலம் உறுப்பு ஏற்றுக் கொள்ளுதல் 70 விழுக்காட்டிற்கு உயர்ந்திருப்பது ஓர் உண்மை நிலை. இக்குழந்தைகள், மற்றச் சிறார்களுடன் தெருக்களில் விளையாடும் சமயத்தில் இவர்களைத் தனித்துப் பிரித்துக் கூற இயலாது.

வயது வந்தவருள் நால்வரில் ஒருவர் ஓராண்டுக் காலம் வரையும், 17 விழுக்காடு (ஆறு பேரில் ஒருவர்) 5 முதல் 10 ஆண்டு வரை உயிருடன் இருப்பதைக் காண்கிறோம்.

இன்று இந்த நிலையில் மேலும் முன்னேற்றம் காணமுடிகிறது. இந் நோயாளிகள் திருமணம் செய்து கொண்டு, பெண் நோயாளிகள், மகப்பேறு பெறும் இன்பத்தினையும் அடைந்துள்ளனர். கல்லீரல் உறுப்பு மாற்றுதலுக்கு நல்ல எதிர்காலம் உள்ளது என்பது பற்றிச் சந்தேகமில்லை.

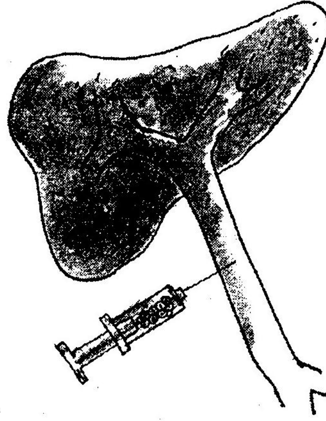
6. கணைய உறுப்பு மாற்றம்

சர்க்கரை நோய் (Diabetes) எனும் நீரிழிவு நோய் உண்டாவதற்கு முக்கியக் காரணம், கணையத்தில் உள்ள பீடா அணுக்கள் சரிவரப் பணி செய்யாமல் இருப்பதே. சுமார் எழுபது ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இன்சுலின் எனும் நாளமில்லாச் சுரப்பி நீர், இந்த பீடா அணுக்களினால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. உடலின் இன்சுலின் அளவு குறைந்து, அதன் காரணமாகச் சர்க்கரைப் பொருள்கள் சரிவர வளர்சிதை ஆகாமல் நீரில் சர்க்கரை கசிந்து, மற்றும் சில கோளாறுகளை ஏற்படுத்துகிறது. இந்த நோய் காரணமாகச் சில ஆண்டுகளில், சிறுநீரகம், கண், இரத்தக் குழாய்கள், நரம்புகள் போன்ற உறுப்புகள் கெட்டு விடுகின்றன. இன்சுலின் கண்டு பிடிப்பின் காரணமாக, வாழ்க்கை அளவும் தன்மையும் முன்னேற்றம் அடைந் துள்ளன. இவ்வாறு இருந்தாலும் இந்நோயாளிகளுக்குச் சில வருடங்களில், இந்த நோய்க்கே ஏற்படும் சிக்கல்கள் தலைதூக்க ஆரம்பிக்கின்றன. நோயின் வீரியம் குறைந்தாலும், சிக்கல்கள் ஏற்படாமல் இருப்பதில்லை. இந்த நீரிழிவு நோய்ச் சிக்கல்கள், சிறுநீரகம், கண்கள், நரம்புகள், இரத்தக் குழாய்கள், இதயம் போன்ற பல உறுப்புகளைத் தாக்கி உயிருக்கு ஆபத்து நிலையை உண்டாக்கு கின்றன.

கணையம் அல்லது பீடா அணுக்கள் மாற்றுதல் செய்தால் இந்தச் சிக்கல் கள் நிற்கக் கூடுமா அல்லது மறையக் கூடுமா என்ற எண்ணங்கள் காரணமாகக் கணைய மாற்றுதல் மற்றும் பீடா அணுக்கள் மாற்றுதல் பற்றி முயற்சிகள் செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

கணையம் எனும் உறுப்பினையும் மற்றொருவரிடமிருந்து மாற்றிப் பொருத்தலாம். உயிருடன் பிறந்தும், மூளை வளர்ச்சி அறவே இல்லாமல் உள்ள பயனற்ற சிசுக்களிடமிருந்து இவ்விதம் கணையத்தினை எடுத்துப் பொருத் தலாம். உயிருடன் இருக்கும் ஒரு நபர் கணையத்தின் ஒரு பகுதியைத்தான் தானம் செய்ய முடியும். இறந்தவரிடமிருந்தும் கணையத்தை மீட்டு உறுப்பு மாற்றுதல் செய்யலாம்.

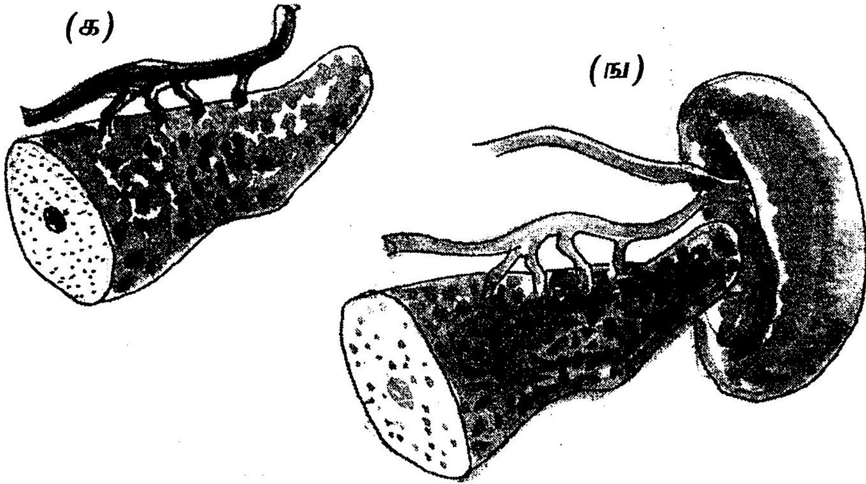
இதுதவிர பீடா அணுக்களைத் தனியே பிரித்து, கல்லீரல் சிரையினுள் ஊசி மூலம் ஏற்றி, கல்லீரலின் நடுவே இந்த அணுக்கள் வேர் எடுத்துப் பணி செய்ய எடுத்துக் கொண்டுள்ள முயற்சிகள் ஓரளவு வெற்றி அடைந்துள்ளன (படம் 6.1.)



படம் 6.1

கல்லீரலுக்கு செல்லும் சிரையில் பீடா அணுக்களை ஏற்றினால், கல்லீரலில் அவை வேரெடுத்துப் பணி செய்யக்கூடும்.

முழுக் கணையம் அல்லது அதில் ஒரு பகுதியை மாற்றுதல் செய்வது ஒரு கடினமான அறுவைச் சிகிச்சை முறையாகும். கணைய இரத்தக் குழாய்களின் அமைப்புக் காரணமாக இது ஒரு கடினமான செயல்முறையாக இருக்கிறது.



படம் 6.2

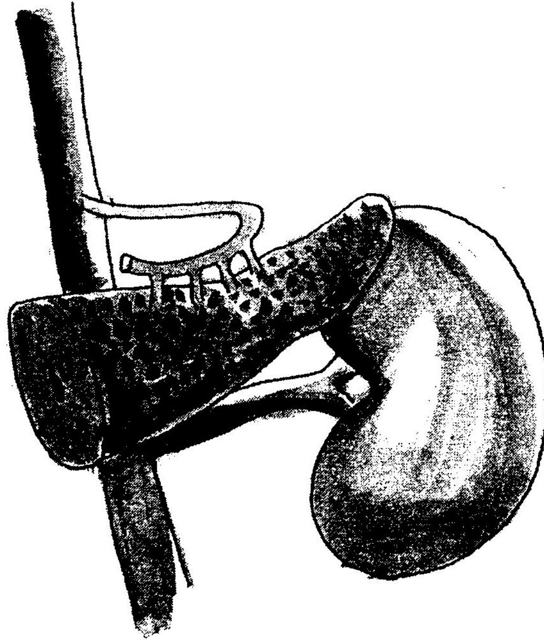
(க) கணையத்தில் வால் பகுதி மட்டும் மாற்றுதலுக்கு எடுக்கப்படலாம்.
(ங) கணையம் மற்றும் மண்ணீரல் கொத்துறுப்பு மாற்றுதலுக்காக எடுக்கப்படலாம்.

இதைத் தவிர்க்க, கணையத்தை மாற்றும் பொழுது அதனுடன் ஒரு சிறுநீரகம், அல்லது மண்ணீரல் (Spleen) போன்ற மற்றொரு உறுப்பினுடன் சேர்த்து எடுக்க முயற்சி செய்துள்ளனர். இம்முறையைக் கொத்துறுப்பு மாற்றம் எனக் கூறுவர்.

மற்ற உறுப்பு மாற்றங்கள் போல் கணைய மாற்ற நிலையிலும் உறுப்பு நிராகரிப்பு ஏற்படுவதுண்டு. இதைத் தவிர்க்க அனைத்து முயற்சிகளையும் எடுக்க வேண்டும்.

மற்றும் ஒரு சிக்கல் கணைய மாற்றத்தில் ஏற்படுகின்றது. கணையத்திற்கு நாளமுண்டு. இதன் வழியே குடலுக்குக் கணைய நீர் செல்கிறது. இந்த நீர் செரிமானத்திற்கு உதவும் நீர் ஆகும்.

இந்த நாளத்தினுள், மருந்து செலுத்தி இந்தச் சுரப்பி நீரை நிறுத்த முடியும். தற்காலத்தில் இந்த நாளத்தினைச் சிறுநீர்ப் பையுடன் (Urinary bladder) தைத்துவிடுவது வழக்கமாகி வருகிறது (படம் 6.2.). இதில் ஒரு பயனும் கிடைக்கிறது. நோயாளியின் சிறுநீரினைப் பரிசோதனை செய்து, கணைய நிராகரிப்பு ஏற்படுகிறதா என்பதை அறிந்து கொள்ள முடியும்.



படம் 6.3

கணையம் மற்றும் சிறுநீரகம் கொத்துறுப்பு மாற்றுதலுக்காக எடுக்கப்படலாம்.

இந்தக் கணைய மாற்றம் மூலம் நீரிழிவு நோயின் சிக்கல்கள் மேற் கொண்டு அதிகமாகாமல் அல்லது குறைந்தும் உடலுக்கு ஓரளவு உதவுகிறது. இருந்தும் இரண்டு அல்லது மூன்று ஆண்டுகளுக்கு மேல், மாற்று உறுப்பு சரிவரப் பணி செய்வது சிறிது கடினமே.

தவிர இந்த உலகில் நாற்பது வயதிற்கு மேல் இருப்பவருள், பத்து நபருக்கு ஒருவர் சர்க்கரை வியாதியுடன் இருக்கக்கூடும் என்ற ஒரு கணிப்பு இருக்கிறது. இந்நிலையில், கணைய மாற்றுதல் பீடா அணுமாற்றுதல் போன்ற கடினமான சிகிச்சைகளின் அவசியம் பற்றிய கேள்விகள் எழுப்பப்பட்டுள்ளன. சர்க்கரை நோயினால் இரத்தக் குழாய்கள், இதயம், நீரகங்கள் கெடுவது சாதாரணமாகச் சுமார் இருபது அல்லது (நோய் கட்டுப்பாட்டில் இருந்தால்) முப்பது வருடங் களுக்கு மேல் ஆகலாம். எழுபது வயதான நீரிழிவு உள்ள நோயாளி ஒருவருக்கு இதயம், இரத்தக் குழாய்கள், சிறுநீரகங்கள் கெட்டுப்போய்விட்ட நிலையில், ஒரு சிக்கலான அறுவைச் சிகிச்சை செய்து அவருக்குச் சுமார் நான்கைந்து ஆண்டுகள் மறுவாழ்வு அளிப்பதின் அவசியம் பற்றிப் பல தார்மீகக் கேள்விகள் எழுந்துள்ளன. அவ்வளவு பெரும் செலவு செய்து (சுமார் ரூபாய் 2 முதல் 10 லட்சம் வரை ஆகலாம்) இத்தகைய ஆபத்தான அறுவைச் சிகிச்சை செய்வது அவசியம்தானா என்பது போன்ற கேள்விகளுக்குப் பதில் தேடிய பின்தான் இத்தகைய துணிகரமான சிகிச்சையில் இறங்குவது நல்லது என்னும் கருத்து நிலவி வருகிறது.

7. பிற உறுப்பு மாற்றங்கள்

7.1. குடல்

குடல் இரத்த ஓட்டம் அடைபட்டு அழுகிப்போய்விடலாம். இதற்கு, அழுகிப்போன நிலையில் உள்ள குடலை எடுத்துவிட்டு, மீதம் உள்ள குடலைச் சேர்த்து விடுதல் தான் சிகிச்சை ஆகும். ஆனால் குடல் குறைவு காரணமாக, இந்நோயாளியின் உணவுச் செரிமான சக்தி குறைந்து, வெகுவேகமாக நலம் குன்றிவிடுகின்றது. உணவு உண்ட ஓரிரு மணி நேரத்தில் உண்ட உணவு சரிவர செரிமானம் ஆகாமல் மலத்தின் மூலம் வெளியே வந்துவிடும். இறந்தவர் குடல் மாற்றுதல் செய்து இவர்களுக்கு ஓரளவு சிகிச்சை அளிக்க லாம். ஆனால் இதில் பல பிரச்சினைகள் உள்ளன. நாம் உண்ணும் உணவு செரிமானம் ஆன பிறகு, கொழுப்புப் பொருள் முக்கியமாக நிணநீர் (Lymph) வழியேதான் உடலில் கலக்கிறது. மாற்றுக் குடலுக்கு நிணநீர் தொடர்பு இல்லாதது ஒரு பெரிய பிரச்சினை. மற்றெல்லா உறுப்புகள் போல, நீடித்து நிராகரிப்பு நேர்வதைத் தவிர்ப்பது கடினமே. சாதாரணமாக இன்றுள்ள நிலை யில், ஓரிரு ஆண்டுகளுக்கு மேல் இந்தக் குடல் மாற்றம் உதவுவதில்லை. உறுப்பு நிராகரிப்பு ஏற்படுகிறது.

7.2. நுரையீரல்

நுரையீரல் மாற்றுதல், தனியாகவோ, இதயத்துடனோ செய்ய முடியும். நுரையீரல், ''காற்றேற்றம்'' (Emphysema) காரணமாகக் கெட்டுப் போகலாம். இவர்களுக்கு நுரையீரல் மாற்றுதல் மறுவாழ்வு அளிக்கலாம். கனடா நாட்டில் அதிகமாகச் செய்யப்படும் இந்தச் சிகிச்சை காரணமாகப் பலர், மூச்சுவிட முடியாத நிலைமை மாறி, தங்கள் தொழிலுக்குத் திரும்புகின்றனர்.

7.3. இதய நுரையீரல் கொத்துறுப்பு மாற்றம்

இதய நோய் காரணமாக இரு நுரையீரல்கள் கெட்டுவிடுவதும், நுரை யீரல்கள் நோய் காரணமாக இதயம் கெட்டு விடுவதும் உண்டு. இந்நிலைக்கு, மூன்று உறுப்புகளையும் மாற்று அறுவைச் சிகிச்சை செய்து, இந்நோயாளி யைக் காப்பாற்றக்கூடும். சுமார் பத்து மணி நேரம் செய்ய வேண்டிய இந்த அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் குணப்படுத்த முடியும் என்றாலும், இது ஒரு சிக்கலான சிகிச்சை எனக் கூற வேண்டும். ஓர் அறுவைக்கு ரூ. 60 லட்சத்திற் கும் மேல் செலவு ஆகலாம்.

7.4. மரபு அணு மாற்றுதல்

உறுப்பு மாற்றங்கள் பற்றிக் கூறும்பொழுது மற்றொரு புதிய வளர்ச்சி பற்றியும் இங்கே கூற வேண்டும். இதுதான் மரபு அணு மாற்றுதல் (Gene Transfer) என்பது.

மனித இனத்தில் தோன்றும் பல்லாயிரக்கணக்கான நோய்களில் சுமார் நான்காயிரம் நோய்கள், பிறவிக் கோளாறுகளால் ஏற்படுகின்றன. இந்தப் பிறவிக் கோளாறுகள் மரபு அணு (Gene) சரிவர பணிபுரியாமை காரணமாக ஏற்படுகின்றன. இந்த மரபு அணுக்கள் ஒவ்வொரு உயிரணுவில் உள்ள கருவணுவின் உள்ளே, நிறக் கோல்கள் ஆகிய க்ரோமசோம்களில் அமைந்துள்ளன. க்ரோமோசோம் என்பது ஒரு பெரிய இரசாயனச் சங்கிலி. இதற்கு DNA சங்கிலி எனப் பெயர். இந்த ஏணி போன்ற 'படிகள்' வைத்துள்ள சங்கிலி பல இடங்களில் வளைந்து, வளைந்து க்ரோமசோம் உருவத்தினைக் கொடுக்கிறது. இந்த ஏணிப்படிகளில் நமது உடலமைப்பு, வழுக்கை விழுதல், பூனைக்கண், செம்பட்டை மயிர், தட்டை மூக்கு போன்ற குடும்பப் பரம்பரை முத்திரைகள், தலைமுறை தலைமுறையாக அமைகின்றன. இவற்றில் தோன்றும் குறைகளால், உடலில் நோய்கள் ஏற்படக்கூடும். இவற்றின் உதாரணங்களாக, சில வகை இரத்தம் இறுகல் கோளாறுகள், கணையம் மற்றும் நுரையீரலினைப் பாதிக்கும் குமிழி நார் உண்டாக்கும் நோய் (Cystic Fibrosis) மற்றும் பிறவியில் ஏற்படும் தசைக் கெடுதல்கள் (Muscular Dystrophy) போன்ற நோய்களை எடுத்துக் கூறலாம்.

இவ்வித நோய்களில், எந்த மரபு அணுவில் கோளாறு இருக்கிறது? அந்த மரபு அணு ஏற்றுதல் மூலம் உடல் நோய் குணம் தெரிய வாய்ப்பு இருக்கிறதா என்பது பற்றித் தீவிர ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. சில நோய்களுக்கு இவ்வித மாற்றல்கள் செய்யலாம் எனப் பச்சைக்கொடி காட்டியாகி விட்டது. ஒரு நான்கு வயது பெண் குழந்தைக்குப் பிறவியிலே ஏற்பட்ட தடுப்பாற்றல் குறை நோய் (Immune Deficiency Disorder) இருப்பது கண்டு, அந்தக் குழந்தைக்கு இந்த மரபு அணுக்களை மாற்றி, அவள் குணமாவது தெரிய வருகிறது. மேலும் இவ்வித மரபு அணு மாற்றங்கள் மூலமாகக் கணையத்தில் இன்சுலின் சரிவர தயார் செய்ய முடியாத பீடா அணுக்களைச் சரிப்படுத்த முடியும்; சர்க்கரை வியாதி குணமாகி விடக்கூடும். சில விதச் சோகை நோய்கள், உதாரணமாக (Sickle cell anaemia) மஜ்ஜையில் கெடுதல் காரணமாக உற்பத்தி ஆகும். சமீப காலத்தில் மரபு அணு மருத்துவம் மூலம் இந்த நோயினைச் சரிப்படுத்தும் முயற்சிகள் உருவாகி வருகின்றன. மரபு அணு மூலம் நோய் முதல் நாடி குணப்படுத்துவது வள்ளுவர் கூற்றை மெய்யாக்கும் ஒரு புதிய சிகிச்சை. இது ஒரு புதிய சகாப்தம் என்று கூற வேண்டும். இன்னமும் ஐம்பது ஆண்டுகளுக்குள் இம்முறை தினசரி உபயோகப்படும் மருத்துவமாக இருக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

8. மஜ்ஜை மாற்றம்

மஜ்ஜை எனப்படும் "Bone Marrow" எலும்புகளின் நடுவிலே உள்ள இடத்தில் உருவாக்கப்படும் இரத்தச் சுரப்பி ஆகும். உடலில் உள்ள இரத்தம், முக்கியமாக அதனுள் இருக்கும் சிவப்பு அணுக்கள், வெள்ளை அணுக்கள், சிறு தட்டணுக்கள் (Platelets) உருவாக்கப்படுவது இந்த எலும்பு மஜ்ஜையில்தான். இந்த இரத்த அணுக்களில், சிவப்பு அணு வளர்ச்சி நின்றுவிடுதல் (Aplastic Anaemia), சிலவகை லூகீமியா வியாதிகள், மற்றும் பிறவி எதிர்ப்பு இன்மை நோய்கள் (Congenital Immune Deficiency Diseases) போன்ற நோய் நிலைகளில் மற்றொருவர் மஜ்ஜையை எடுத்துப் பொருத்தலாம். மற்றபடி உயிர் பிழைக்க வழியேதும் இல்லாமல் அவதிப்படும் நிலையில் உள்ள இந்த நோயாளி களுக்கு, இந்த மஜ்ஜை மாற்றுதல் மூலம், சாதாரணமாக ஓராண்டு கூட உடல் தாங்காத நிலையில் இருந்த இவர்கள், இன்று 100க்கு 30 முதல் 60 சதம் வரை ஐந்து ஆண்டுக்கு மேல் வாழ்வதைக் காணமுடிகிறது.

சுமார் 40 ஆண்டுகளாக இந்த மஜ்ஜை மாற்றுதல் செய்யப்பட்டு வருகிறது. முதலில் லோரேன்சு (Lorenz) எனும் விஞ்ஞானி 1961-ல் உடலில் உள்ள மஜ்ஜையை முழுவதும் அழிக்க, முழு உடலும் கதிர் வீச்சு கொடுக்கப் பட்ட (Total Body Irradication) சுண்டெலி மற்றும் வெள்ளை யெலிகளுக்கும், மஜ்ஜை மாற்றுதல் செய்து, அந்த எலிகளுக்கு மீண்டும் உயிர் கொடுத்தார். இருந்தும் சுமார் இருபது ஆண்டுகளுக்கு, மஜ்ஜை மாற்றுதல் ஒரு வெற்றிகர மான சிகிச்சையாக இருக்கவில்லை. முக்கியமாக அந்த நாட்களில் (அந்நிய) திசு ஒதுக்கப்படுவது (Rejection) பற்றிய அறிவு வளரவில்லை. பலரும் மஜ்ஜை மாற்றிய பிறகு நெடுநாள் உயிர் வாழ்ந்ததாகத் தெரியவில்லை.

மஜ்ஜை கெட்ட நிலைகளுக்கு இந்த மஜ்ஜை மாற்றுதல் தேவை எனத் தெரிகிறது. முன் கூறியது போல் முக்கியமாகச் சில வகை லூகீமியா நோய்க்கு மஜ்ஜை மாற்றுதல் தேவைப்படலாம். இந்நோயில் வெள்ளை அணுக்கள் உற்பத்தி ஆகும் மஜ்ஜையில் அந்த அணுக்கள் சரிவர முதிர்வு அடையாமல் உள்ள நிலையில் பெருகுகின்றன. இவ்விதம் கட்டுப்பாடு இன்றிப் பெருகி அவை இரத்தத்தில் சேர்கின்றன. பலவகை லூகீமியாக்களில், கிமோதிரபி (Chemotherapy) கொடுத்தும் கட்டுப்படாமல் உள்ள வியாதிகளுக்கே இந்த மஜ்ஜை மாற்றுதல் கொடுப்பது வழக்கம். தவிர சிவப்பு அணு வளர்ச்சி அற்ற சோகை (Aplastic Anaemia) மற்றும் பிறவியில் உண்டாகும் தடுப்புக் குறைவு நோய்களை (Congenital Immune Deficiency Disorders) மஜ்ஜை மாற்றுதல் மூலம் குணப்படுத்த முயற்சிக்கலாம். மயலோமா (Myeloma) எனும் ஒரு வகை

இரத்தப் புற்று நோயினையும் இம்முறையினை உபயோகித்து சிகிச்சை செய்ய முயற்சிகள் எடுக்கப்பட்டு வருகின்றன.

மஜ்ஜை மாற்றுதல் சுலபமான ஒரு சிகிச்சை அல்ல, மற்றும் மிகவும் செலவும் அதிகமாக உள்ள நிலையில், மஜ்ஜை மாற்றுதல் இன்று நம் நாட்டில் இன்னமும் பிரபலமாகாத சிகிச்சையாக இருந்து வருகிறது.

மஜ்ஜை மாற்றுதலுக்கு அவசியமாகத் தேவைப்படும் முன்னேற்பாடு களில் ஒன்று முழு உடல் கதிர்வீச்சைக் கொடுப்பது. இதன் மூலம் உடலில் உள்ள அனைத்துப் புற்று அணுக்களையும் (இங்கு லூகீமியா அணுக்கள் எனக் கொள்ள வேண்டும்) கொல்ல முயற்சி எடுக்கப்படுகிறது. 9000 முதல் 12,000 ராட் (Rad) அளவுக்குக் கதிரியக்கம் கொடுக்கப்படுகிறது. இதுதவிர இரசாயனச் சிகிச்சை (Chemotherapy) முறையையும் அனுசரித்து, உடலில் உள்ள அனைத்துப் புற்று நோய் உயிரணுக்களையும் அழிப்பது அவசியமாகிறது.

இரத்தம் மற்றும் திசுப் பொருத்தம் உள்ளவருக்கே மஜ்ஜை தானம் கொடுக்க முடியும். இரட்டையருள் ஒருவர், மற்றவருக்கு மஜ்ஜை அளித்தல் உத்தமமாகும். உடன்பிறந்தோர், பெற்றோர், மற்றும் பெற்றெடுத்த மகன், மகள் ஆகியோர் மஜ்ஜை கொடுக்க முடியலாம்.

இடுப் பெலும்பிலிருந்து சாதாரணமாக மஜ்ஜை எடுப்பது வழக்கம். வலி தெரியாமல் இருக்கச் சிறிது மயக்கம் கொடுத்து, பல இடங்களில் எலும்பு களிலிருந்து மஜ்ஜை சிறிது சிறிதாக எடுப்பது இரத்தம் கலந்துவிடாமல் இருக்க உதவும். சுமார் 500 முதல் 700 மி.லி. மஜ்ஜை எடுப்பதுண்டு. சில நாட் களிலேயே மறுபடியும் தானம் கொடுத்தவர் எலும்புகளில் மஜ்ஜை உற்பத்தி ஆகிவிடும். தானம் கொடுப்பவருக்கு ஊசிகள் போட்ட இடத்தில் சீழ் பிடிக் காமல் இருக்க, தக்க முன்னெச்சரிக்கைகள் அவசியம்.

தானம் பெற்றவருக்கு, மஜ்ஜையினால் ஏற்படும் நன்மை ஒருபுறம் இருக்க, கெடுதல்களும் ஏற்படலாம். மஜ்ஜை நோயாளிகளுள் நால்வரில் ஒருவரே 4-5 வருடங்கள் உயிருடன் இருக்கின்றனர். இவ்விதம் மஜ்ஜை பெறு வோருக்கு நிமோனியா போன்ற மார்புச் சளி வியாதிகளும், உயிருக்கு ஆபத் தாக வரலாம்.

இதுதவிர ஒட்டு உறுப்புப் பெறுபவர் நோய் எனப்படும் (Graft Verses Host Disease) நிலை ஏற்பட்டு, அதன் காரணமாக உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்பட லாம். மற்ற உறுப்பு மாற்றுதல்களில், மாற்றப்பட்ட உறுப்பு உடலில் உள்ள

தடுப்பு முறைகளால் நிராகரிக்கப்படலாம். இந்த நிராகரிப்பு நிலை உருவாக, உடலில் உள்ள நிணநீர் உயிரணுக்கள் (Lymphocytes) காரணிகளாக இருக்கின்றன. தவிர தடுப்பு ஆற்றல் புரதங்கள் (Immuno Globulin) உருவாகி மாற்றப்பட்ட உறுப்பைத் தாக்கி அழிக்க முற்படுகின்றன. மாறாக, மஜ்ஜை மாற்றுதல் செய்யும் பொழுது, தானம் பெறுபவரின் மஜ்ஜையில் உள்ள நிணநீர் உயிரணுக்கள் தவிர உடலில் வேறு நிணநீர் அணுக்கள் இருக்க நியாயமில்லை. அவை மஜ்ஜை மாற்றுவதற்கு முன் கொடுக்கப்படும் முழுக்கதிர் வீச்சு காரணமாக அழிக்கப்படுகின்றன. இந்த நிலையில் உடலில் ஏற்றப்பட்ட மஜ்ஜையில் உள்ள நிணநீர் உயிர் அணுக்கள் காரணமாக இந்த G.V.H.D. நோய் ஏற்படுகின்றது.

இந்த (Graft Verses Host Disease) நோயில் மஜ்ஜை மூலம் உடலில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள புதிய வெள்ளை அணுக்கள், தானம் பெற்றவர் உடலில் உள்ள எல்லா உயிர் அணுக்களையும் எதிரிகளாகப் பார்வித்து, அதற்குத் தக்க எதிர் பொருள்களை (antibodies) உண்டாக்கி, இதன் காரணமாகக் காய்ச்சல், எடை குறைதல் போன்றவை தோன்றலாம். இதை எதிர்பார்த்துச் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.

9. செயற்கை உறுப்புகள்

வெகு வேகமாக முன்னேறி வரும் மருத்துவக் கலையில், செயற்கை உறுப்புப் பொருத்துதல் கடந்த சில ஆண்டுகளாக முக்கியத்துவம் பெற்று வருகிறது. பல நூற்றாண்டுக் காலமாக இத்திசையில் முயற்சிகள் எடுக்கப்பட்டு இருந்தும், சில பிரச்சினைகள் காரணமாக, செயற்கை உறுப்புப் பொருத்துதல் சமீபகாலம் வரை ஒரு கலையாக உருவாகவில்லை. ஒருபுறம் முடநீக்கு இயல் துறையில், எலும்புப் பூட்டுகளில் பலத்த காயமுற்றோர், பிறவிக் கோளாறு களால் முடம் உள்ளோர், போன்ற நோயுள்ளவருக்கு இவ்வித மாற்றுச் செயற்கை எலும்பு, அல்லது பூட்டுப் பொருத்துதல் உதவுவது என்பது தவிர மறுபடியும் உள்ளுறுப்புகளில் நோய்ப்பட்ட எலும்புகள், அடைபட்ட இரத்தக் குழாய்கள், போன்ற கெட்டுப்போன உறுப்புகளை எடுத்து, மாற்று உறுப்பு வைப்பதற்குச் சமீபகாலம் வரை இறந்தவரையே நம்பியிருக்க வேண்டியிருந்தது. இறந்த வுடன் அவர்கள் உடலிலிருந்து மீட்கப்பட்ட உறுப்புகளை நம்பியிருந்த நிலை இன்று மாறி வருகிறது.

பெட்ரோனியஸ் என்பவர் முதல்முறையாக வாயினுள் மேல் அண்ணத் தில் (Palate) துளை விழுந்த ஒரு நோயாளிக்குத் தங்கத் தகட்டினைப் பொருத் தியது 1565ம் ஆண்டில் ஆகும். பின்னர் 1775இல் உடைந்த எலும்பினை ஒட்டி வைக்கக் கம்பிகள் உபயோகப் படுத்தப்பட்டன. அடுத்து ஒடிந்த ஓர் இடுப்பு எலும்பிற்கு ஆணி அடித்து அதற்கு ஒரு ஸ்திர நிலை உண்டு பண்ண 1840 ஆம் ஆண்டில் லாங்கென்பெக் (Langenbeck) என்பவர் முயற்சித்தார். கிளக் (Gluck) எனும் மற்றொரு வைத்தியர் உடைந்த எலும்பினைச் சரிபடுத்த, கெட்டுப்போன மூட்டுகளை மாற்றி வைக்க, பல பரிசோதனைகளும் உத்தி களையும் கையாண்டார். இந்தப் பரிசோதனைக் காலம் 1875 முதல் 1980 வரை நீடித்தது. அவர் எலும்பிற்குப் பதில் தந்தம் உபயோகித்துப் பசை வைத்து இம்முயற்சியில் ஈடுபட்டார். இந்த முயற்சிகள் தோல்வியுற்றன. தந்தம் எலும்பிற்கு மாற்றாகப் பொருந்தவில்லை.

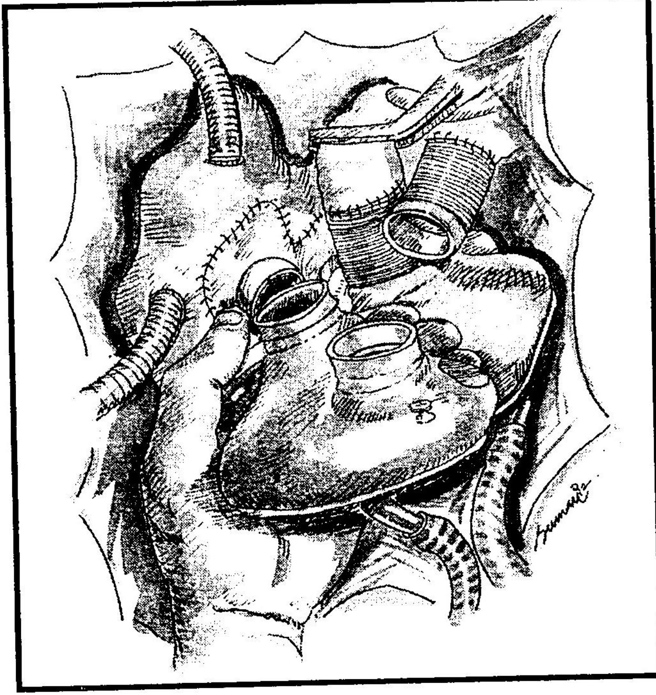
ஒரு செயற்கை உறுப்பின் தகுதிகள் யாவை எனப் பார்க்கலாம். முதலில் அது உடலினுள் பொருத்தப்படக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும். அதிலும் எலும்பு, பூட்டு, கண், இரத்தக் குழாய் போன்ற உறுப்புகளுக்கு மாற்றுதலாக அமைக்கப்படும் செயற்கை உறுப்பு அதே இடத்தில் பொருந்தக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும். அடுத்தபடி, அந்த உறுப்பின் அனைத்து வேலைத் திறன் களையும் எடுத்துச் செயல்பட, செயற்கை உறுப்பிற்குத் திறன் இருக்க வேண்டும்;

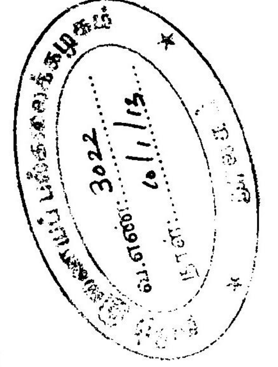
பல ஆண்டுகள் ஆனாலும் கெடாமல் செயல்புரிய வேண்டும். நோயாளியின் ஆயுள் பூராவும் தன் பணியைச் செவ்வனே செய்தல் இந்தச் செயற்கை உறுப்பிற்கு அவசியமாகும். உறுப்பிற்குத் தக்க பணி செய்வது ·தவிர, கோளாறுகள் ஏற்படாது இருப்பது மிக அவசியம். செயற்கை எலும்பு ஒடியக்கூடாது. செயற்கை விழி வில்லை, ஒளிக்கதிர் போவதைத் தடுக்காமல், படிகம் போன்று தெளிவாக இருக்க வேண்டும்.

தவிர பொருத்தப்பட்டுள்ள செயற்கை உறுப்புக் காரணமாக ஒவ்வாமை நிலை ஏற்படக் கூடாது. பொருத்தப்பட்ட இடத்தில் தொற்று நோய் பற்றக்கூடாது. உதாரணமாக இன்றும் இதயத்தில் செயற்கை இதழ்கள் (Valves) பொருத்தப் பட்டபின் தொற்று நோய்கள் அந்த இதழ்களில் ஒட்டிக்கொள்வது ஒரு பெரிய பிரச்சினையாக இருந்து வருகிறது. ஒட்டப்பட்ட அல்லது செருகப்பட்ட உறுப்பு கள் சில காலம் கழித்துச் செருகப்பட்ட இடத்தில் தளர்ந்துவிடக் கூடாது. நீண்ட காலம் கழித்து, இந்தச் செயற்கை உறுப்புக் காரணமாக அங்குப் புற்றுநோய் ஏற்படக்கூடாது என்பதும் மிக அத்தியாவசியம்.

செயற்கை உறுப்புகளின் பட்டியலை நோக்கினால், அவற்றுள் நுரையீரல், கல்லீரல், சிறுநீரகம், மூளை போன்றவை சேர்க்கப்படக் கூடாது என்பது தெரியும். இந்த உறுப்புகளின் வேலைத் திறன்கள் மிகச் சிக்கலானவை. அவை பல பரிமாணங்கள் கொண்டவை. உதாரணமாக சிறுநீரகம் உடலில் உள்ள நீர் மற்றும் உப்புகளின் அளவுகளைக் கட்டுப்படுத்துவது தவிர ஹேமோபாயிடின் (Homopoietin) எனும் இரத்த ஊக்கியினையும் உற்பத்தி செய்கிறது. நுரையீரல் பிராணவாயு, கரியமிலவாயு மாற்றுதல் செய்வது தவிர, உடலில் அமில-கார அளவினையும் (Acid-Base Balance) சீராக இருக்க உதவுகிறது. இவ்விதம் பல வேலைத்திறன்களைக் கொண்டிருப்பது காரணமாக இவற்றிற்குச் செயற்கை உறுப்புகளை உள்பொருத்துதல் இன்று செயலில் நிறைவேற்ற முடியாத நிலையில் இருக்கிறது. செயற்கைச் சிறுநீரகம் உடலுக்கு வெளியே உள்ள ஒரு இயந்திரமாக இருப்பது மட்டுமல்லாமல், இயற்கை உறுப்பு போல் அன்றி, வாரம் ஒரு முறையோ அல்லது இருமுறையோ நோயாளிக்குப் பொருத்தப்பட்டு உபயோகப்படுத்த வேண்டிய நிலையில் இருக்கிறது.

இதயம் ஒரு சாதாரண தண்ணீர் கொடுக்கும் பம்பு போன்ற இயந்திரம். இதற்குச் செயற்கை உறுப்பு செய்ய முடியும். ஆனாலும் அந்தக் கைமுஷ்டி அளவிற்கு உள்ள இயற்கை இதயம் போல், செயற்கை இதயங்களைச் செய்து பொருத்துவது மிகவும் கடினம். சமீபத்தில் ஜார்விக் (Jarvick) என்பவர், இவ்வித





படம் 9.1

ஜார்விக் உருவாக்கிய செயற்கை இதயம் பொருத்தப்படுகிறது.

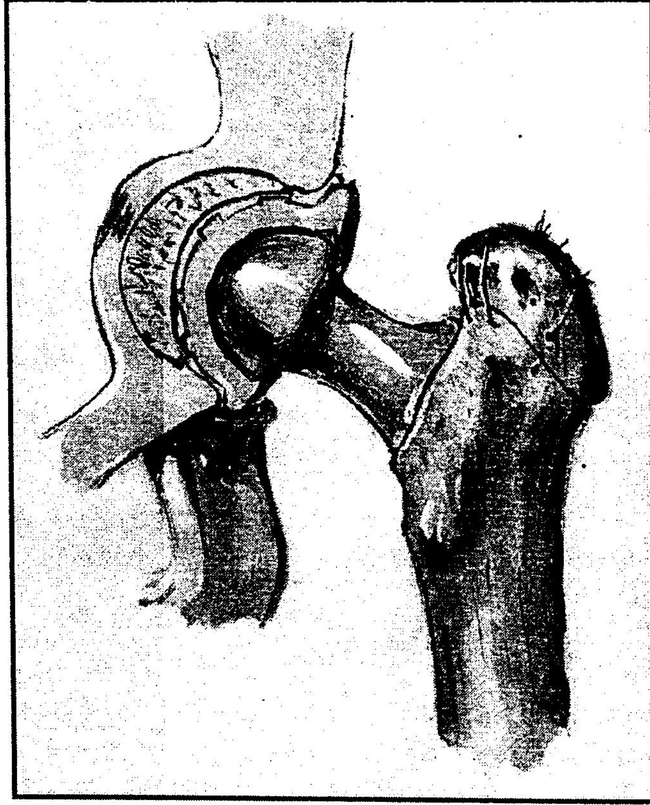
செயற்கை இதயம் பொருத்த முயற்சி செய்து, நோயாளி மூன்று மாதம் உயி ரோடிருந்தார் *(படம் 9.1).*

இந்நிலையில் செயற்கை உறுப்புகள் கொண்டு எலும்பு, மற்றும் மூட்டு, இரத்தக் குழாய்கள், தவிர கண் விழிவில்லை உறுப்பு மாற்றம் செய்யக் கூடும், குறுகிய கால, நீண்டகாலச் சிக்கல்கள், இந்த உறுப்புகள் மாற்றுதல்களால் ஏற்படுவதில்லை என ஒரு நம்பிக்கை உருவாகி இருக்கிறது.

9.1. செயற்கை எலும்பு மூட்டு மாற்றுதல்

சமீபகாலம் வரை, ஒரு நபருக்கு ஓர் எலும்பு ஒடிந்துபோனால், அதற்கு வைத்தியம் செய்ய, நகர்ந்துபோன எலும்புத் துண்டங்களைச் சரிப்படுத்தி, மாவுக்கட்டுப் போட்டு, அசங்காது உள்ள நிலையில் எலும்பு மீண்டும் கூடும் வரை 2-3 மாதங்கள் பாதுகாப்பது சரியான வைத்தியம் எனக் கருதப்பட்டது. இவ்வித சிகிச்சை காரணமாகத் தசைகள் கெட்டு விடுவது போன்ற பல சிக்கல்கள் ஏற்பட்டன. இவற்றைத் தவிர்ப்பதற்கு அறுவைச் சிகிச்சை செய்து,

எலும்புத் துண்டுகளைச் சரியாக வைத்து, கம்பிகள், மற்றும் ஆணிகள், துளைகள் போட்ட தட்டுகளை உபயோகித்து, எலும்புகளை நிலை நிறுத்துவது என்பது இன்று ஒப்புக்கொள்ளக் கூடிய முறையாகக் கருதப்படுகிறது. இது தவிர புற்று நோய், அல்லது மற்ற பல காரணங்கள் கொண்டு நோய் கொண்டிருக்கும் எலும்பு அல்லது மூட்டினை, அறவே அறுவை செய்து களைந்து எடுத்து, செயற்கை எலும்பு அல்லது மூட்டினைச் செருகிவிடுவது இன்று ஒரு சாத்திய மான சிகிச்சை ஆகிவிட்டது. அறுவை செய்த அடுத்த தினம் முதல் நோயாளி எழுந்து நடமாட முடிவதன் காரணமாகப் உயிருக்கு ஆபத்து உண்டாகக்கூடிய பல அசம்பாவிதங்கள் தவிர்க்கப்படுகின்றன. இதனால் 90 வயது கடந்த வரும் இடுப்பு எலும்பு ஒடிந்து, அடுத்த நாளே, வேறு செயற்கை எலும்பு பொருத்தப்பட்டு நடக்க முயற்சிப்பதைக் காண்கிறோம். இந்தச் செயற்கை எலும்பு 3 வகை கலப்பு உலோகங்களால் செய்யப்படுகின்றது:



படம் 9.2

தொடை எலும்பின் மேல் பகுதியை எடுத்துவிட்ட பிறகு, செயற்கை எலும்பு பொருத்தப்படுகிறது.

1. குறைந்த அளவு கரி கலந்த கலப்பு உலோகங்கள்
2. கோபால்டு கலந்த கலப்பு உலோகங்கள், மற்றும்
3. டைடேனியம் கலந்த கலப்பு உலோகங்கள். பாலிமர் (Polymer) எனும் ஒரு வகை பிளாஸ்டிக் பொருள் டைடேனியத்துடன் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.

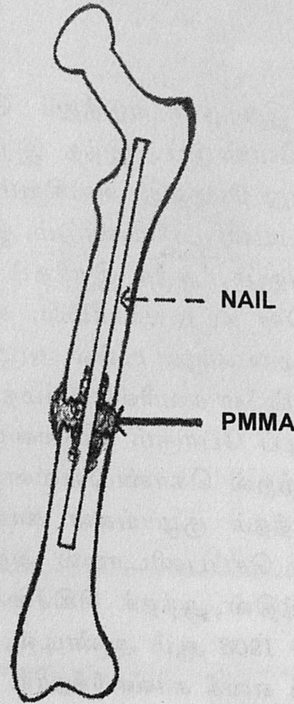
இடுப்பில் தொடை எலும்பு மேல் பகுதியில் உடைவது, வயதான வருக்குச் சாதாரணமாக ஏற்படும் ஒரு விபத்து. இவ்விதம் உடைந்து போயுள்ள எலும்பின் மேல் பகுதியை மட்டும் எடுத்து, செயற்கை எலும்பை மீதம் உள்ள பாதியில் செருகிவிடலாம் (படம் 9.2.). தொடை எலும்பு நடுவில் உடைந் தால், எலும்பின் ஊடே நீளவாட்டில் ஆணி ஒன்று செருகி, அதனைச் சுற்றி சிமெண்ட் போட்டு எலும்பினை நிலைநிறுத்திவிட முடியும் (படம் 9.3.). இதற்காக உபயோகப்படும் சிமெண்டின் பெயர் மிதக்னாலேட் (Pmma). செயற்கை மூட்டுகள் 10-15 ஆண்டுகள் வரை ஒழுங்காகப் பணியாற்றுகின்றன. அதன் பின்னர், தேய்வு காரணமாகத் தொந்திரவு கொடுக்கக்கூடும். தோள், முழங்கை, இடுப்பு, முழங்கால் மூட்டுகள் சாதாரணமாகச் செயற்கை மூட்டு கள் பொருத்தப்படக்கூடிய மூட்டுகள்.

9.2. இரத்தக் குழாய்கள்

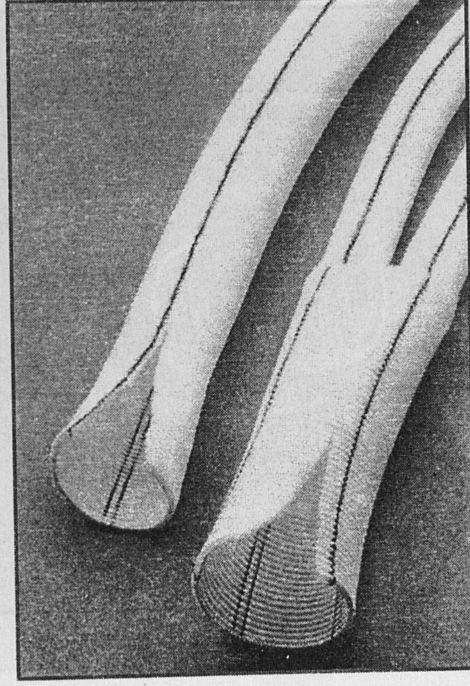
இதயத்திலிருந்து திசுக்களுக்கு இரத்தம் எடுத்துச் செல்லும் தமனி களின் அமைப்பு பற்றி இங்குக் கூற வேண்டும். இந்த இரத்தக் குழாய்கள் வழியே இரத்தம் ஒழுங்காக இடையறாது போவது அவசியம் என்பது தவிர, மற்றும் பல சடங்குகளுக்குத் தக்கவாறு பயன்பட வேண்டும். இரத்தக் குழாயில் உள்ள இரத்தம் நீர் நிலையில் இருந்தாலும், அந்த இரத்தம் வெளியே கசிய ஆரம்பித்தால் உடனே கசியும் இடத்தில் கட்டியாகாமல், கசிவதை நிறுத்த வேண்டியது மிக அவசியம். தமனிக் குழாய்களுள் உள்ள அழுத்தம் குறையாது இருக்க வேண்டும். இரத்தக்குழாயில் உள்ளே சுவரில் அமைந்திருக்கும் அணுக் கள் (Endothelial cells) இரத்தம் கட்டிப் போகும் நிலையைத் துவக்கவோ, துவங்கின கட்டுதலை நிறுத்தவோ ஆற்றல் கொண்டுள்ளன. இவ்விதம் பல வகைகளில் செயல்புரியும் இந்த இரத்தக் குழாய்கள் காயமுற்ற அல்லது நோய் வாய்ப்பட்ட நேரத்தில் சரிவரச் செப்பனிடாமல் அறுவைச் சிகிச்சை செய்து பழுது பார்க்க முயலும் நேரத்தில் அந்தச் சிகிச்சைத் தோல்வியில் முடிந்தது. காரெல் (Carrell) என்பவர் 1908 ஆம் ஆண்டில், இரத்தக் குழாய் செப்பனிடுவது சரிவர எப்படி முடியும் எனக் காண்பித்தார். அடுத்தபடியாக,

இறந்தவரிடமிருந்து எடுக்கப்பட்டு உபயோகப்படுத்தப்பட்ட தமனிகள், இரண்டு அல்லது மூன்று ஆண்டுகளுக்கு மேல் செயல்படாமல் கெட்டுப் போவது காரணமாக, செயற்கை இரத்தக் குழாய் உருவாக்க முயற்சிகள் எடுக்கப்பட்டன.

முதலில் வளைந்து கொடுக்காத விறைப்பான குழாய்கள் உபயோகப் படுத்தப்பட்டன. இவை எதுவும் சரிவரப் பணி செய்யவில்லை. ஊரிஸ் (Voorrhees) என்பவர் 1952ஆம் ஆண்டில் மென்மையான வலை அமைப்பு கொண்ட செயற்கைக் குழாய்கள் உபயோகப்படுத்துவது நலன் தரும் எனக் கருதினார். வலை நார்களுக்கு இடையே இரத்த உறைவு ஏற்பட்டு, பின்னர் அவற்றின் ஊடே நார் அணுக்கள் வளர்ந்து, செயற்கை இரத்தக்குழாய் உள்புறம் வழு வழுவென அமைந்து அந்தக் குழாய் சரிவரப் பணி செய்ய முடியும் எனக் கண்டறிந்தார். இன்று பல அளவுகளிலும், நீளங்களிலும் கிடைக்கும் இந்தச் செயற்கை இரத்தக் குழாய்கள், பல ஆண்டுகள் செவ்வனே பணிபுரிகின்றன. எவ்வித ஒவ்வாமை நிலையினையும் ஏற்படுத்தாத இந்தக் குழாய்கள், மீள்சக்தி கொண்டிருப்பது தவிர வளைந்து கொடுப்பது, தைப்பதற்கு சௌகரியமாக இருப்பது போன்ற பல காரணங்களால், வெகுவாக உபயோகிக்கப்படுகின்றன. டாக்ரான் (Dacron) மற்றும் பி.டி.எஃப்.ஈ. (PTFE) எனும் பிளாஸ்டிக் பொருள் களால் இன்று இரத்தக் குழாய்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவை சுமார் 80-90



படம் 9.3
ஆணியும் சிமெண்டும் கொண்டு
எலும்பினை நிலைநிறுத்துதல்



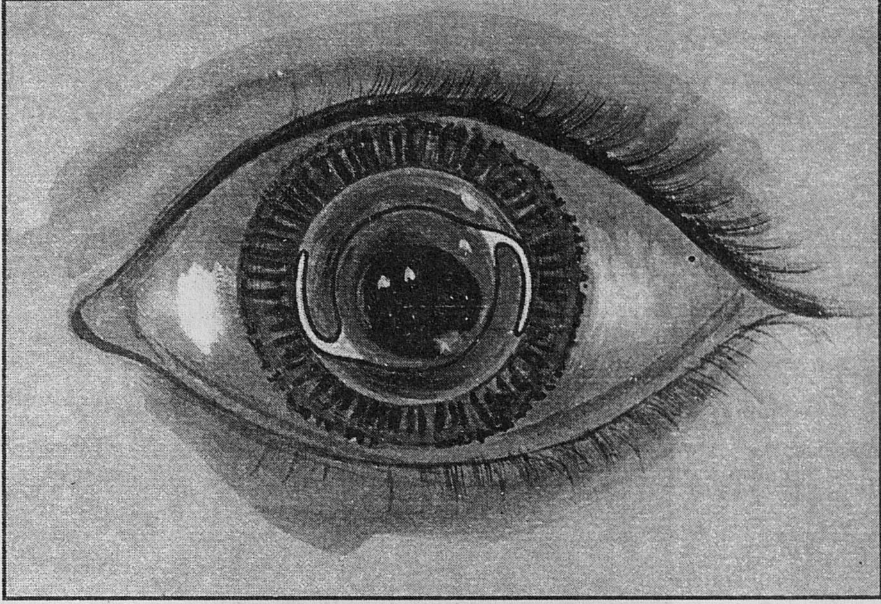
படம் 9.4

செயற்கை இரத்தக் குழாய்கள்: ஒற்றை இரத்தக்குழாய் மற்றும் இரண்டாகப் பிரியும் இரத்தக்குழாய்

விழுக்காடு, 5 ஆண்டுகள் வரை தொந்தரவு கொடுக்காமல் பணிபுரிகின்றன (படங்கள் 9.3, 4, 6).

9.3. செயற்கைக் கண் வில்லைகள்

சமீப காலத்தில் கண் விழி வில்லை மாற்றுதல் ஒரு பெரும் புரட்சியை உண்டாக்கியிருக்கிறது. கண் விழி வில்லை கண்ணாடி போன்று தன்னுள் செல்லும் அனைத்து ஒளிக்கதிர்களைக், கண் திரையில் படவிடுவது நியதி. வயதான வர்களுக்கு, சர்க்கரை நோயுள்ளவர்களுக்கு மற்றும் கண்ணில் காயம் பட்டோருக்கு இந்தக் கண் வில்லை, கண்ணாடிபோல் இருந்த நிலை போய் பால்போல் வெளுப்பாக மாறி, ஒளிக்கதிர்களை உள்ளே போகவிடாமல் செய்து, கண் பார்வையை மங்க வைத்து விடுகிறது. சமீபகாலம் வரை இதற்குச் சிகிச்சை நோயுற்ற கண்வில்லையினை எடுத்துவிடல்தான். பிரதியாக மூக்குக் கண்ணாடி யில் தடிமன் உள்ள குவி கண்ணாடி போட்டு, அதன் காரணமாகத் தெரியும் பிம்பம் அளவு மாறித் தெரிவதன் காரணமாக வயதாகி நடமாடும் இந்த நோயாளிகள் தவிப்பது எல்லாரும் அறிந்ததே. இன்று இந்நிலை மாறி ஒருவகை



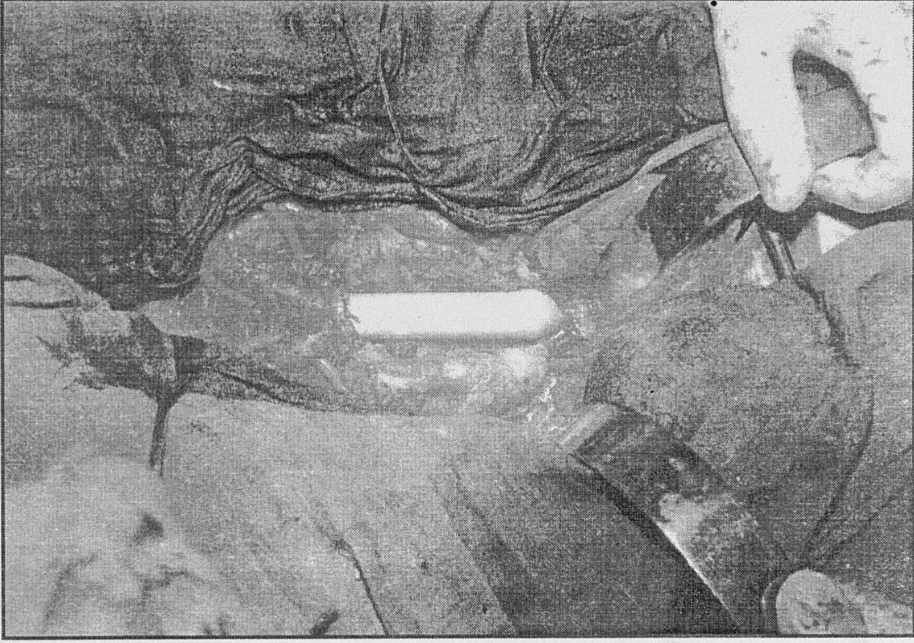
படம் 9.5

செயற்கை வில்லை கண்ணுள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இரு பக்கங்களிலும் உள்ள கொக்கிகளைக் காணலாம்.

மிதக்ரைலேட் (Methacrylate) என்னும் சிமெண்டால் செய்யப்படும் செயற்கை வில்லை நோயுற்ற வில்லை இருந்த இடத்தில் பொருத்தப்பட்டு விடுகிறது. இதற்குஇரண்டு சிறிய கொக்கிகள் உள்ளன. அவை வில்லை நழுவி விடாமல் இருக்க உதவுகின்றன (படம் 9.6). இதனால் பார்வையில் இரண்டு கண்களிலும் ஓர் அளவுக்கு உருவங்கள் தெரிகின்றன. இது ஒரு பெரிய முன்னேற்றம் எனக் கூற வேண்டும்.

9.3. செயற்கை இதய வால்வுகள்

இதயத்தின் அறைகளுக்கு நடுவே உள்ள வில்லைகள் (வால்வுகள்) நோய்ப்படுவது காரணமாக இதயம் கெட்டு உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படுவது உண்டு. *1968* ஆம் ஆண்டில் ஸ்டார் (Starr) என்னும் மருத்துவ நிபுணர், ஒரு செயற்கை வால்வினை இதயத்தினுள் பொருத்தினார். இரத்தம் அதன் மேல் கட்டிப்போவது, தொற்று நோய் பிடிப்பது காரணமாக இந்த வகை செயற்கை வால்வுகள், உபயோகிப்பதற்குப் பதில் இறந்தவரது வால்வுகள் தவிர மற்ற மிருகங்களது வால்வுகள் பொருத்தப்பட்டன. ஒவ்வாமை காரணமாக இந்த முறையும் அவ்வளவாக ஒத்து வரவில்லை.



படம் 9.6

வயிற்றில் பொருத்தப்பட்டுள்ள செயற்கை தமனி

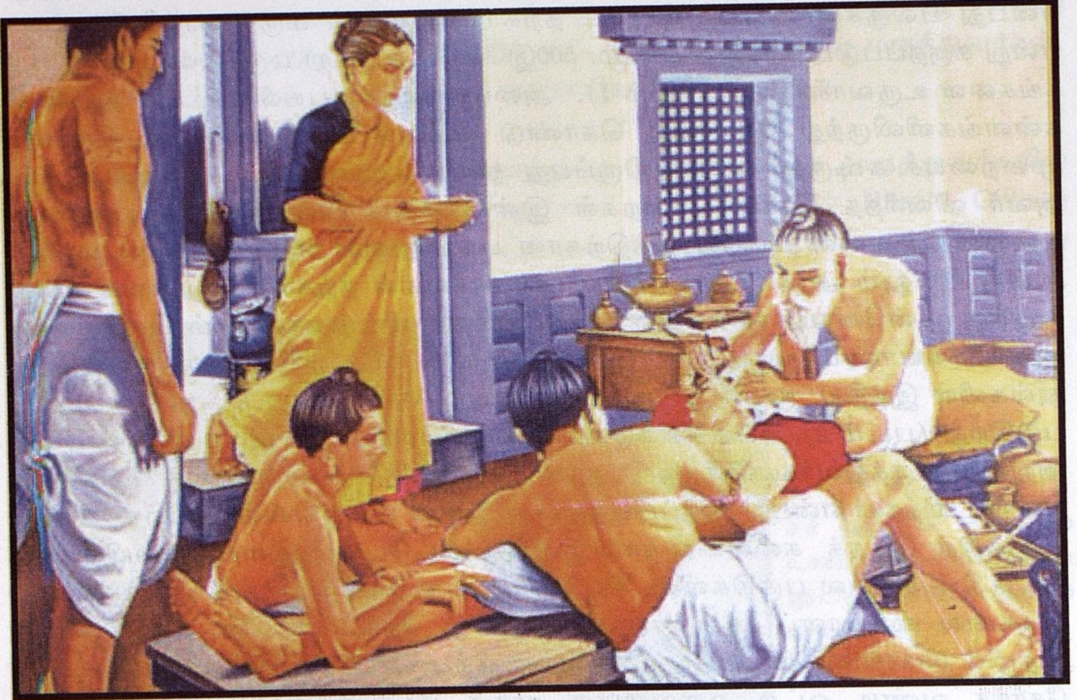
அந்த மிருகங்களது வால்வுகளை, இரசாயன முறையில் பதனிடுவதன் மூலம் ஒவ்வாமை ஏற்படுவது மிகவும் குறைகிறது எனக் கார்பெண்டியர் (Carpentier) எனும் விஞ்ஞானி கண்டுபிடித்துள்ளார். இவ்விதம் உயிரியல் தோற்றச் செயற்கை முறையில் (Bio Prosthetic Technique) பதனிடப்பட்ட வால்வுகள் *50,000* பேருக்கு மேல் உபயோகிக்கப்பட்டுள்ளன. ஜான் வெய்ன் (John Wayne) எனும் பிரபல ஹாலிவுட் நடிகர் இத்தகைய வால்வு பொருத்தப் பட்டவர் எனக் கூற வேண்டும்.

செயற்கை உறுப்புகள் மருத்துவ உலகத்தில் ஒரு பெரும் புரட்சியை உண்டுபண்ணுகின்றன எனக் கூறுதல் மிகையாகாது.

ஒட்டறுவை மருத்துவம்

1. ஒட்டறுவை மருத்துவம்

ஒட்டறுவை மருத்துவம் (Plastic Surgery), மீட்டுருவாக்க அறுவை மருத்துவம் (Reconstruction Surgery) என்றும் குறிப்பிடப்படும். 'பிளாஸ்டிக்கா' (Plastica) என்பது ஒரு கிரேக்கச் சொல்லாகும். உருவாக்கம் செய்யத் தக்கது (mouldable) என்பது அதன் பொருள். உடலின் மேற்புறமுள்ள திசுக்கள், தக்க உருவத்துடன் செயல்படும்படியாக உருவாக்கம் செய்யப்படுவதால் இது ஒட்டறுவை மருத்துவம் என்று சொல்லப்படுகிறது. இந்த அறுவையில் குழைமப் பொருள்கள் (Plastics) பயன்படுத்தப் படுவதாக ஒரு தவறான கருத்து பொதுமக்களிடையே நிலவுகிறது. அது சரியல்ல. அதுபோன்றே ஒட்டறுவை என்பது ஒப்பனை அறுவையே (Cosmetic Surgery) என்று பொதுமக்கள் நினைக்கிறார்கள். இதுவும் உண்மையல்ல. ஒட்டறுவையில், உடலில் காணாமற் போன அல்லது ஊனமுற்ற உறுப்புகளுக்கு உருவம் கொடுத்துச் செயல்படும்படியாக மீட்டுருவாக்கம் செய்யப்படுகிறது.



படம் 1

சுஷ்ருதர் அவர் காலத்தில் அறுவை சிகிச்சை செய்து கொண்டிருக்கும் காட்சி.



படம் 2
அறுபட்ட மூக்கை சுசுருதா சீர்படுத்திய முறை

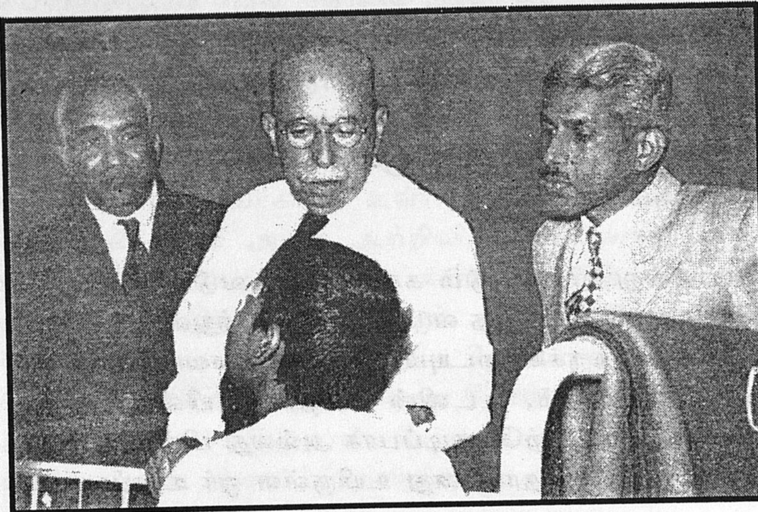
இந்த அறுவை மருத்துவம் இந்தியாவில்தான் தொடங்கப் பெற்றது என்பது பலருக்கு வியப்பளிக்கும். தற்கால அறுவை மருத்துவத்தின் தந்தை என்று கருதப்படும் சுஷ்ருதர், கி.மு. 500இலேயே ஒட்டறு மருத்துவத்தின் நுணுக் கங்களை உருவாக்கினார் (படம் 1). அவை இன்றும் பயன்பாட்டில் உள்ளன. கன்னங்களிலிருந்து தோலைக் கொண்டு மூக்கை மீட்டுருவாக்கம் செய்யும் முறையைச் சுஷ்ருதர் விவரித்திருப்பது நாம் பெருமைப்படக் கூடியதாகும். அவர் விவரித்த செயல் முறைகள் இன்றைக்கும் பின்பற்றக் கூடியனவாக உள்ளன. அறுவை மருத்து வத்திற்கான பாட நூலை எழுதிய முதல் மனிதர் அவர். மேலும் அவர் உருவாக்கிய பல கருவிகள் தற்கால அறுவைக் கருவி களுக்கு முன்னோடிகளாக இருந்தன. மூக்கை மீட்டுருவாக்கம் செய்வதற்கு அவர் கையாண்ட மூலக் கோட்பாடு, தற்கால ஒட்டறுவை மருத்துவப் பாட நூல்களில் இந்திய மூக்கு ஒட்டறுவை (Indian Rhinoplasty) என்று குறிப்பிடப் படுகிறது (படம் 2). கங்கைக் கரையில், வாரணாசியில் வாழ்ந்த சுஷ்ருதர், பல அறுவை மருத்துவர்களுக்கு, ஒட்டறுவையுடன் அறுவை மருத்துவக் கலையைப் பயிற்று வித்தார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அதன் பிறகு என்ன ஆயிற்று? காலப் போக்கில் இந்தக் கலையை நாம் இழந்து விட்டோம். இமயமலையின் அடி வாரத்தில் சிற்சில பகுதிகளில், கி.பி. 19ஆம் நூற்றாண்டில்கூட குயவர்களால் இக்கலை கையாளப் பட்டது. புனித ஜார்ஜ் கோட்டையின் அரசுச் செய்தி இதழில் (Gazette), 19 ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில், பிரிட்டிஷ் படையைச் சேர்ந்த வண்டி ஓட்டி ஒருவனுக்கு மூக்கு மீட்டுருவாக்கம் செய்யப்பட்ட குறிப்பு காணப்படுகிறது. ஆனால், தற்கால ஒட்டறுவை மருத்துவம் தோன்றியது மேலை நாடுகளிலாகும்.

நமது நாட்டில் இத்துறை தோன்றியிருந்தும் காலப்போக்கில் இத்துறை நசிந்துவிட்டது. 20-ஆம் நூற்றாண்டில், 1950க்குப் பின்னர்தான் நம் நாட்டில் இத்துறை நிலைநாட்டப்பட்டது. இதன் முன்னோடிகளில் சிலர் இங்கு குறிப்பிடப் படுகின்றனர்.

நாக்பூரில் இத்துறை மிகச் சிறப்பான முறையில் அமைக்கப்பட்டு இயங்கத் தொடங்கியது. இதற்குச் சிகரமாக விளங்கியவர் பேராசிரியர் சி. பாலகிருஷ்ணன் அவர்கள் (படம் 3). அதுபோல் மருத்துவர் ஆன்டியா மும்பையிலும், மருத்துவர் ஆர்.என். சின்ஹா பாட்னாவிலும், மருத்துவர் ஆர்.என். சர்மா லக்னோவிலும், மருத்துவர் முராரி முகர்ஜி கல்கத்தாவிலும் இத்துறையைத் தொடங்கி வழிநடத்தினார்கள். இன்று நாடெங்கிலும் ஒவ்வொரு மருத்துவக் கல்லூரியிலும் பல மருத்துவ நிபுணர்கள் பணி ஆற்றி வருகிறார்கள்.

இரண்டு உலகப் போர்கள் ஒட்டறுவை மருத்துவத்தின் வளர்ச்சிக்கு உதவின என்பது ஒரு குறிப்பிடத்தக்க செய்தியாகும். இந்தப் போர்களில், உடலின் பல்வேறு உறுப்புகளிலும் படுமோசமான உருத்திரிபுகளும் ஊனங் களும் இழப்புகளும் ஏற்பட்டன. காயங்களைத் தோல் கொண்டு மூடி ஆற்றுவது, பாதிக்கப்பட்ட உடலுறுப்புகளை மீட்டுருவாக்கம் செய்வது ஆகியவற் றுக்காக, போர் மருத்துவப் பணியில் ஈடுபட்டிருந்த அறுவை மருத்துவர்கள், புதுப்புது உத்திகளைச் சிந்தித்துக் கையாள வேண்டி இருந்தது.

தற்கால ஒட்டறுவை மருத்துவத்துக்கு அடித்தளமிட்ட மருத்துவர்களில் முன்னோடியாக விளங்கியவர் சர் ஹரால்ட் கில்லெஸ் (Sir Harold Gillies) என்பவராவர். அவரே, தற்கால ஒட்டறுவை மருத்துவத்தின் தந்தை என்று



படம் 3
சர் ஹரால் கில்லிஸ் டாக்டர் சி. பாலகிருஷ்ண னுடன் (1956ம் ஆண்டு நாக்பூரில்)

போற்றப்படுகிறார். முதலாம், இரண்டாம் உலகப் போர்களின்போது, அவரும் உடன் பணியாற்றியவர்களும், இந்தத் துறையின் வளர்ச்சிக்குப் பேரளவு உதவினர்.

இவ்வாறு, கடந்த நூற்றாண்டின் இருபதுகளின் தொடக்கத்திலிருந்து, அறுவை மருத்துவத்தில் இந்தத் துறை தங்குதடையில்லாமல் முன்னேறத் தொடங்கியது. சுருக்கமாகக் கூற வேண்டுமென்றால், உடலின் மேற்புறத்தில், எந்த ஊனமிருந்தாலும், ஒட்டறுவையின் உதவியுடன் உருவமும் செயல் திறனும் மீட்டுருவாக்கம் செய்ய முடியும்.

பாதிக்கப்பட்ட உறுப்பின் செயல்திறனை மீட்டளிப்பதே முதன்மை இலக்காகும். ஆனால், ஒப்பனை அல்லது அழகான தோற்றமும் முக்கியமானதாகும். மீட்டுருவாக்கங்களுக்கு மேற்கூறிய இரண்டும் வழித்துணைகளாக விளங்குகின்றன.

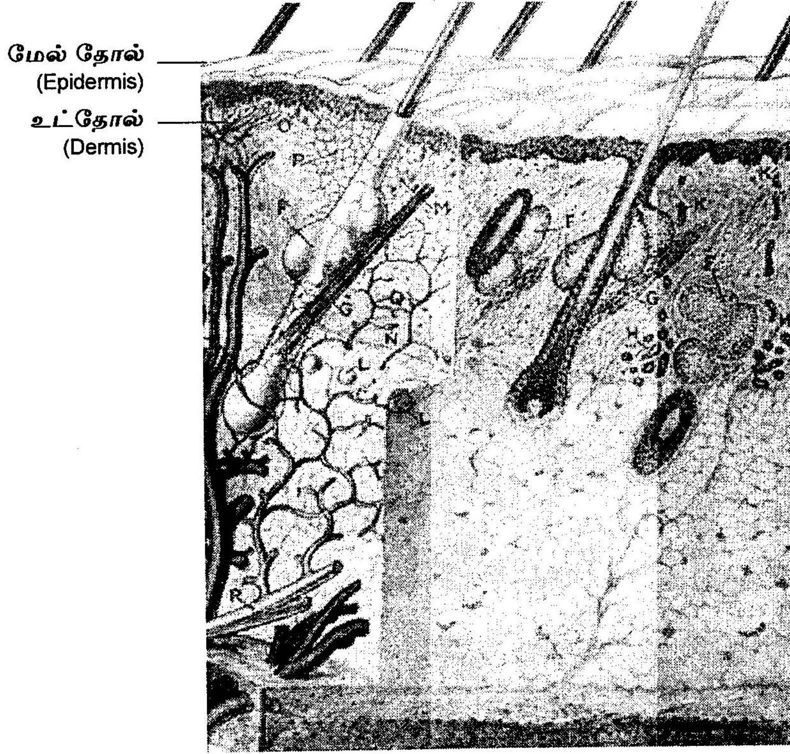
1.1. தோல் பதித்தல்

ஒரு காயத்தை ஆற்றவும் அல்லது பல்தரப்பட்ட வடுக்களை நீக்கவும் அருவருப்பான வடுவை மறைக்கவும் உடலின் ஒரு பகுதியிலிருந்து பாதிக்கப்பட்ட பகுதிக்குத் தோலை இடமாற்றம் செய்வது, ஒட்டறுவை மருத்துவத்தின் ஆணிவேர் என்று கூறலாம்.

19 ஆவது நூற்றாண்டின் இறுதிக் கட்டத்தில், தீர்ஷ் (Thierch) என்ற அறுவை மருத்துவர், தோலின் மேற்பகுதியைச் சீவி அதை ஒரு காயத்தின் மேல் பொருத்த, காயம் விரைவில் ஆறிவிட்டது.

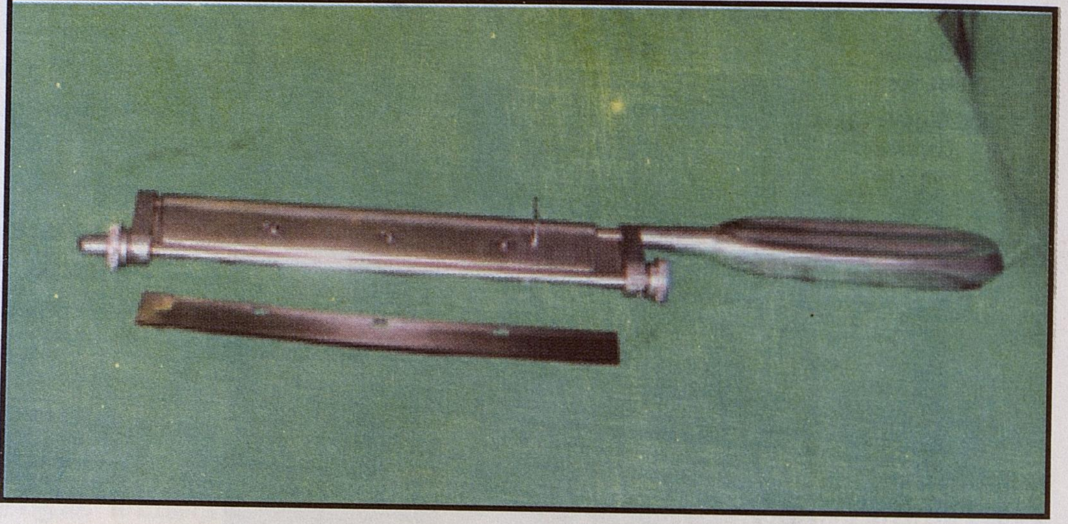
உடலின் புறப்பகுதியில் காயம் பட்டுத் தோலின் ஒரு பகுதி இழக்கப் படுமானால், உடலின் வேறொரு பகுதியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட தோலால் அந்த இடம் மூடப்பட வேண்டும். காயம் விரைவில் ஆறுவதற்கும், வடுவைக் குறைப்பதற்கும் அவற்றின் மூலம் உறுப்புக் குறையையும் செயலிழப்பையும் தடுப்பதற்கும் இது உதவும்.

தானாக ஆறட்டும் என்று விடப்படும் காயமானது வடுவாக முற்றுப் பெறும். பல்வேறு காரணக் கூறுகளால், இந்த வடுவானது அடுத்துள்ள அசையக் கூடிய தோலை இழுத்த வண்ணம் சுருக்கமடையும். இதன் விளைவாக உறுப்புக் குறையும் செயலிழப்பும் தோன்றும். உடலின் மேற்பகுதியிலிருந்து சீவி எடுக்கப்படும் தோல் மெல்லியதாக, சற்றே தடிப்பாக அல்லது மிகத் தடிப்பாக என மூன்று வகைகளில் இருக்கும். தோலானது உயிருள்ள ஓர் உறுப்பாகும்.



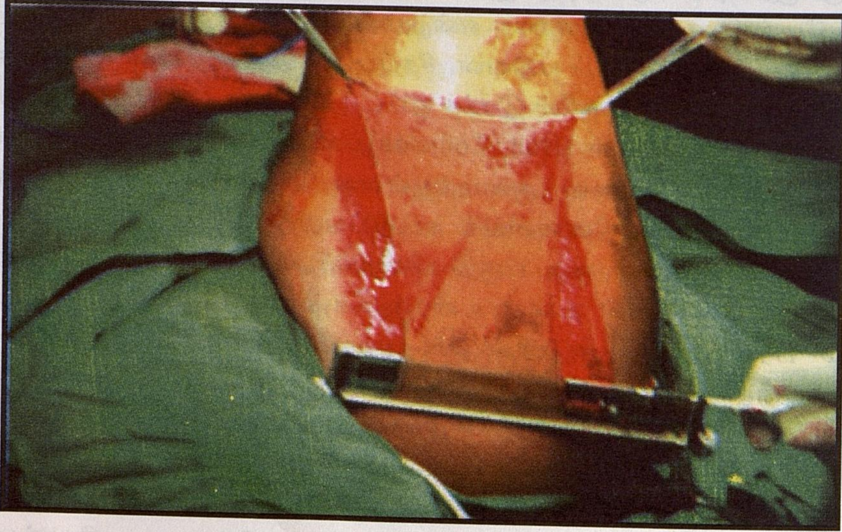
படம் 4
தோலின் அமைப்பு

இது பலருக்குத் தெரியாது. அதில் இரண்டு அடுக்குகள் உள்ளன (படம் 4). மேற்புற முள்ளது மேல் தோல் (Epidermis) என்றும் உள் அடுக்கில் இருப்பது உட்தோல் (Dermis) என்றும் குறிப்பிடப் படுவன. சீதப்படல உயிரணுக்கள் (Epithelial Cells) பொருந்தியுள்ள மேல் தோலில் இரத்த ஓட்டம் இராது. உட்தோலில், வியர்வைச் சுரப்பிகள், மயிர் வேர்கள் (Hair Follicles), வளமான நரம்புப் பின்னல்கள், இரத்த நாளங்கள் ஆகியவை அமைந்துள்ளன. வியர்வைச் சுரப்பிகளின் மூலம் தோல், உடல் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. தோல் சீவப்படும் நிலையில், உட்தோலின் ஒரு பகுதி பின்தங்கிவிடும். வியர்வைச் சுரப்பிகள் மற்றும் மயிர் வேர்களில் உள்ள உயிரணுக்கள் வளர்ந்து, தோல் சீவப்பட்ட பகுதியில் பரவி அதை ஆற்றிவிடும். இவ்வாறு கொடை வழங்கிய (Donor) பகுதிகள் ஏறத்தாழ 10-12 நாட்களில் ஆறிவிடும் (படம் 7). 3 அல்லது 4 வாரங் களில், அதே இடத்தில் மற்றோர் அடுக்குத் தோலைச் சீவி எடுக்கலாம். இந்த வகையில்தான், பரப்பளவு சிறிய தோல் பகுதிகளிலிருந்து, பெரிய பரப்புள்ள காயங்களில் பொருத்துவதற்கான தோல் அடுக்குகளை மீண்டும் மீண்டும் சீவி எடுக்க முடியும். இதுதான், தீயின் பாதிப்பால் அதிக அளவு தோற்பகுதிகள் பாதிக்கப்பட்ட நிலையில், காயங்களை ஆற்றுவதற்கான மூலக் கோட்பாடு ஆகும்.



படம் 5
தோலினை சீவும் தோல் பதிக்கும் கத்தி

கையால் அல்லது மின்சக்தியால் இயக்கப்படும் தோல் பதிக்கும் கத்தி யின் உதவியுடன் தோல்பட்டையானது நீக்கப்படும் (படம் 5). அகன்ற தோல் பரப்பு களைப் பொதுவாக, தொடையின் எல்லாப் பக்கங்களி லிருந்தும், (படம் 6) பிட்டங் களின் (Buttocks) புடைப்பான பகுதிகளி லிருந்தும் எடுக்க இயலும். பதிப்பதற் கான சிறிய தோல்பட்டைகளை உடலின் எந்தப் பகுதியி லிருந்தும் எடுக்க லாம். மேற்பரப்பு சமதளமாக அல்லாமலிருந்தால், தோல் செதுக்கி (Dermatome)



படம் 6
தொடையின் பின்பக்கத்திலிருந்து தோல் சீவப்படுகிறது.



படம் 7
தோல் சீவப்பட்ட பின் காணும் தொடை வழங்கிய பகுதி

எனப்படும் மின்சக்தியால் இயக்கப்படும் தோல் பதியனுக்கான கத்தியைப் பயன்படுத்தித் தோலை எடுக்கலாம்.

பச்சைப் புண்ணாக் இருக்கும் இடத்தில், சீவிப் பொருத்தப்பட்ட தோல் பகுதி எவ்வாறு பிழைத்திருக்கிறது? காயம்பட்ட இடத்தில் இரத்த ஓட்டம் இருக்கும். குறுமணி வளர் திசுவால் (Granulation Tissue) போர்த்தப் பட்டிருப்பதால் காயம்பட்ட பகுதி வெளிர் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். சீவி எடுக்கப்பட்ட தோல் பகுதி காயத்தின் மேல் அழுத்தமாக பொருத்தப் படுகிறது. காயத்தி லிருந்து புதிய இரத்த நாளங்கள் வளர்ந்து போர்த்தப்பட்ட தோல் பகுதியில் ஊடுருவுகின்றன. 2 அல்லது 3 நாள்களில், வேற்றிடத்திலிருந்து பொருத்தப் பட்ட தோல் பகுதி புதிய இரத்த நாளங்கள் மூலம் இரத்தத்தை அடைத்து, 5 நாள்களில் முழு இரத்த ஊட்டத்தையும் பெறுகிறது. இந்த முறையில் புதிதாகப் பொருத்தப்பட்ட தோல் உடலோடு ஒன்றிவிடுகிறது. பிறகு, நாளடை வில், செயல்திறம் பெற்று, புதிய இடத்தில் முழுமையாகப் பொருந்தி விடுகிறது.

இந்தச் செயல்முறையில் இரண்டு தோற்ற மாறுபாடுகள் காணப்படு கின்றன. முதலாவதாக, இந்தியாவில் வாழும் நம்மைப் போன்ற கருவண்ணத் தாரிடையே, புதிதாகப் பொருத்தப்பட்ட தோலின் நிறம், உடலின் எஞ்சிய



படம் 8 அ



படம் 8 ஆ

தீப்புண் வடு கழுத்தின் முன்பாகத்தினை இருகப் பிடித்துள்ளது.



படம் 8 இ

இந்த வழுவினை அறுவை சிகிச்சை மூலம் நீக்கிய பிறகு உண்டாகும் புண்ணை சீவி எடுக்கப்பட்ட தோலினால் மூடியபின் காணும் நிலை



படம் 8 ஈ

பதிக்கப்பட்ட தோல் சுருங்காமல் இருக்க உபயோகிக்கப்படும் சிம்பு

பகுதிகளை விடச் சற்றுக் கறுப்பாகத் தோன்றும். இதை யாரும் கட்டுப்படுத்த முடியாது. புதிதாகப் பொருத்தப்பட்ட தோலின் நிற அணுக்களின் தடுமாற்றமே இதற்குக் காரணமாகும்.

சாதாரணமாக, வண்ணத் தோலுடையவரின் (Coloured Race) உட்தோலில் நிற (Pigment) உயிரணுக்கள் உள்ளன. இவை உருவாக்கும் மெலனின் (Melanin), சூரிய ஒளிக்கு எதிர்ப்பாகப் பாதுகாப்பு அளிக்கிறது. இல்லையெனில், வெப்ப மண்டல நாடுகளில் வாழும் நம் அனைவர்க்கும் தோல் புற்று எளிதாகத் தோன்றிவிடும். இதே காரணத்தால்தான், நீண்ட காலம் வெயில் காயும் வெள்ளையர்கள் அதிக அளவில் தோல் புற்றுக்கு ஆளாகின்றனர்.

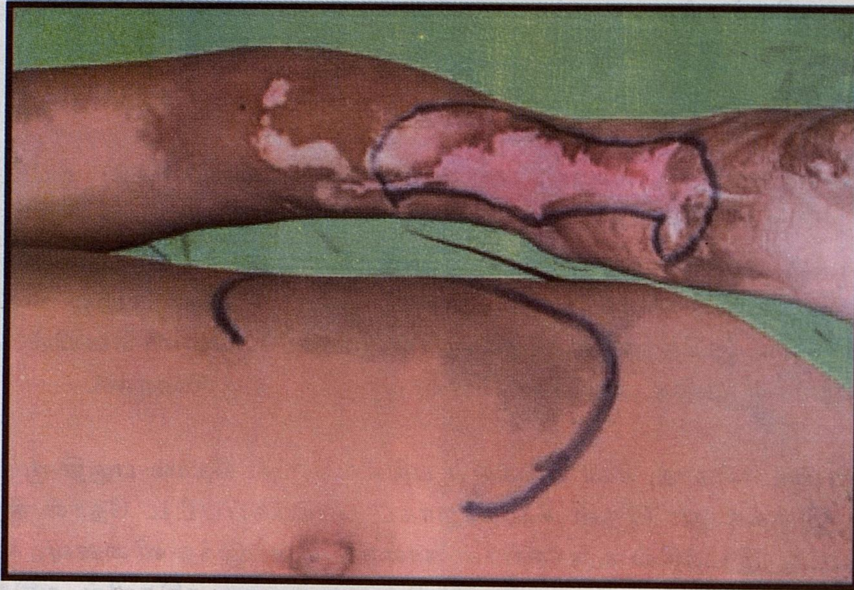
இரண்டாவதாக, சீவி எடுத்துப் பதிக்கப்பட்ட தோல் பகுதி முழு அளவினதாக இருக்காது. இதன் காரணமாகப் பாதிக்கப்பட்ட தோல் சுருங்கி, பதிக்கப்பட்ட இடத்தில் சுருக்கங்கள் காணப்படும். இந்த விளைவு, கழுத்து, அக்குள், முழங்கை, கைவிரல்கள் முதலிய அசையும் பகுதிகளில் அதிகமாகக் காணப்படும்.

இதைத் தவிர்ப்பதற்கு, பதியம் செய்யப்பட்ட இடத்தில் சிம்பு (Splint) வைத்துக் கட்ட வேண்டும். மேலும், சுருக்கம் விழாமலிருக்க, எண்ணெய்ப் பொருளைக் கொண்டு உருவி விட வேண்டும். சுருங்குவதும் குறுகுவதும் ஆகிய இந்த நடைமுறை 3 இலிருந்து 6 மாதங்கள் வரை நீடிக்கலாம். ஆகவே, தோல் பதிப்பது வெள்ளையரிடையே போன்றல்லாமல் கருவண்ணத்தாரிடையே அழகைக் குலைப்பதாக உள்ளது. இயற்கையின் பாரபட்சத்தை என்னவென்று சொல்வது! (படம் 8 அ, ஆ, இ, ஈ).

பதிக்கப்பட்ட தோல் ஓரளவு உணர்ச்சி பெற முடிகிறது, ஆனால் முன்பிருந்த அளவில் அல்ல. சீவப்பட்ட மேல்தோல் மட்டுமல்லாமல் முழுத் தோலையும் பதித்தால் - அதாவது, மேல் தோல் மற்றும் உட்தோல் முழுவதையும் - அப்போது சுருக்கம் விழுவதில்லை. உட்தோலின் முழுப் பகுதியில் நிறைவாக உள்ள மீள்தசை இழைகள் (Elastic Fibres) சுருங்குவதை எதிர்க்கும் ஆற்றல் கொண்டிருப்பதே இதற்குக் காரணமாகும்.

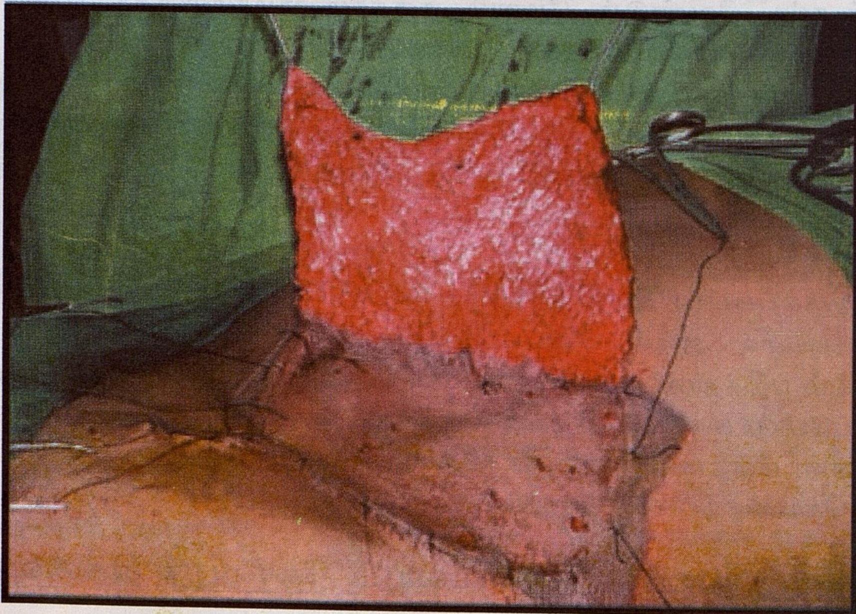
1.2. முழுத் தடிப்புத் தோலையும் தோலடித் திசுவையும் இடம் மாற்றுதல்

முழுத் தோலை இடம் மாற்றுவது தோல்பட்டை (Skin Flap) இடம் பெயர்த்தல் எனப்படும். ஆனால், முன்பு கூறியபடி, சீவப்பட்ட தோல் பகுதியை



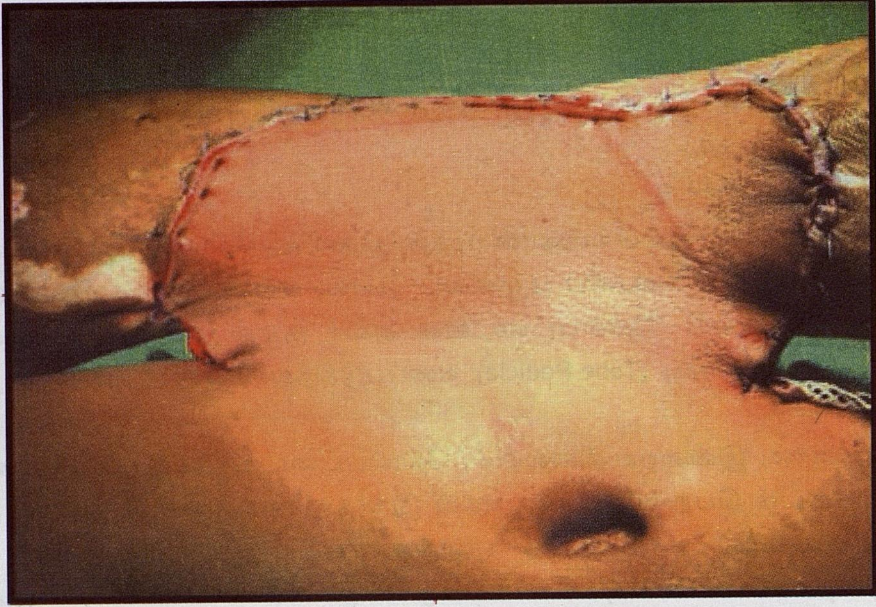
படம் 9-அ

சிதைந்த கைக்கு வயிற்றிலிருந்து எடுக்கப்படும் தோல் பட்டையை வரையப்பட்டுள்ளது.



படம் 9-ஆ

தோல் பட்டை மூன்று பக்கங்களில் பிரிக்கப்பட்டு புது இடத்திற்குச் செல்ல உள்ள தயார் நிலை.



படம் 9-இ

முழங்கையில் இருந்த வடுவினை நீக்கி தோல் பட்டை பொருத்தப்பட்டுள்ள நிலை

எடுத்துப் பதிப்பது போல், முழுத்தோலை அதன் இடத்திலிருந்து முழுவது மாக நீக்கிவிட முடியாது. ஏனெனில், உடல் இரத்த ஊட்டத்திலிருந்து அது தனிப்படுத்தப் பட்டால் அந்தத் தோல்பட்டை உயிரிழந்துவிடும். இரத்த ஊட்டம் தொடர்ச்சியாக இருப்பது மிக மிகத் தேவையாகும். எனவே, தோல் பட்டை மூன்று பக்கங்களில் பிரிக்கப்பட்டு, நான்காவது பக்கம் உடலுடன் இணைந்தபடி இருக்க வேண்டும். (படம் 9 அ, ஆ) இந்த இணைப்பின் மூலம் தோல்பட்டையில் இரத்த ஊட்டம் தொடர்ந்து இருக்கும். இதற்கு எதிர்ப் புறத் தில் உள்ள பிரிக்கப்பட்ட பகுதி புதிய இடத்தில் இணைக்கப்படும். (படம் 9இ) புது இடத்தில் தோல் பட்டையில் முழு அளவில் இரத்த ஊட்டம் நிலை பெறுவதற்கு 3 வாரங்கள் பிடிக்கும். இரத்த ஊட்டம் நிலைபெற்ற பிறகு, முன்பு இணைந் திருந்த தொடர்ப் பகுதி பிரித்தெடுக்கப்பட்டு புதிய இடத்தில் சேர்க்கப்படும்.

அடிவயிற்றின் மேற்புறத்திலிருந்து கழுத்து அல்லது முகம் அல்லது தலைக்குத் தோலை எடுத்துச் செல்ல வேண்டுமென்றால், அது மணிக்கட்டின் மூலமாகக் கொண்டு செல்லப்படும். அதாவது, முதற்கண் அந்தத் தோல்பட்டை மணிக்கட்டுப் பகுதியில் இணைக்கப்பட்டு, மூன்று வாரங்கள் முடிவில், மூலப் பகுதியிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும். பிறகு, அந்தத் தோல்பட்டை, தேவை

யான இடத்திற்கு, உதாரணமாக தலைக்கு எடுத்துச் சென்று, அங்குக் கையை யும் முன்கையையும் கடத்திகளாகக் (Carrier) கொண்டு, தையலிடப்படும். இவ்வாறு, தோல் இலக்கான இடத்தில் நிலைபெறுவதற்கு 6 இலிருந்து 9 வாரங்கள் பிடிக்கும்.

சர் ஹரால்ட் கில்லெஸ்தான் முதன் முதலில், தோல்பட்டையைக் குழல் வடிவில் உருவாக்கி, கம்பளிப் புழுவைப் போல, பல்வேறு முடிவிடங்களுக்குக் கொண்டு சென்றார். தோல்பட்டையை அவர் குழல் வடிவில் உருவாக்கிய தால், அது குழற்காம்பு (Tube Pedicle) எனப்படுகிறது.

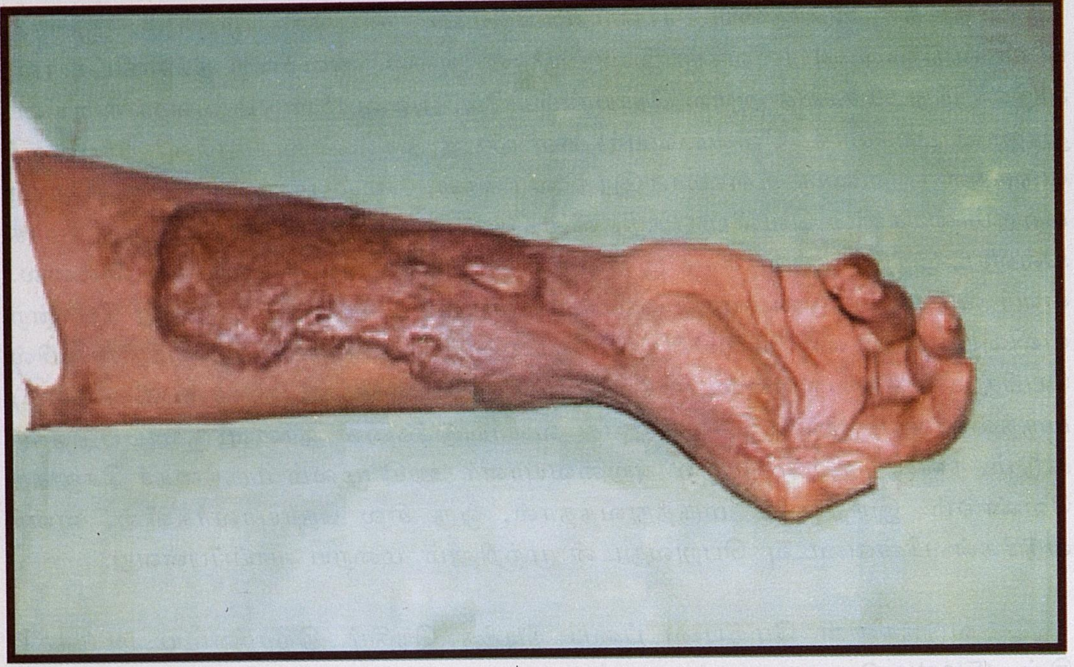
ஆனால், இன்றைய நிலையில், தோல்பட்டை புதிய இடத்தில், உடனே இரத்த ஊட்டம் பெறுவதற்காக, அதன் இரத்த நாளங்களுடன் இணை பிரியா மல் நீக்கப்பட்டு, அந்த இரத்த நாளங்கள் புதிய இடத்தில் உள்ள நாளங் களுடன் நாளப்பிணைப்பு செய்யப்படுகின்றன (Anastomosed). இதனால் அந்தத் தோல்பட்டை சில மணி நேரங்களிலேயே இரத்த ஓட்டம் பெற்று விடுகிறது. இது நுண் நாளவட்ட அறுவை (Micro Vascular Surgery) எனப்படும். இதைப் பற்றிப் பின்னர் விரிவாகப் பார்க்கலாம்.

1.3. உடல் புறத்தில் வடுக்கள்

விபத்தின் காரணமாகவோ, அறுவையின்போது தோலின் மீது ஏற்பட்ட காயம் ஆறும்போதோ வடு (Scar) தோன்றுவது இயற்கை. வடு இல்லாமல் எந்தக் காயமும் ஆறாது. அவ்வாறானால், சில வடுக்கள் மட்டும் ஏன் மேற்புடைப்புடனும் அசிங்கமாகவும் உள்ளன?

வடுத் தோற்றத்தின் அளவு பல காரணக்கூறுகளைப் பொறுத்துள்ளது. பேரளவில் வடுக்களை உருவாக்கும் காரணக் கூறுகள் பின்வருவன:

1. காயத்தைத் தானாகவே ஆறவிடுதல்
2. பட்டு நூல் போன்ற தடிமனான தையல் இழைகளைக் கொண்டு இறுக்கமாகத் தையலிடப் படுதல்
3. காயங்களின் ஓரங்கள் சரிவரச் சேர்க்கப் படாமை
4. குறைபாடுடன் கூடிய தொழில்நுட்பம்
5. திசுவை முரட்டுத்தனமாகக் கையாளுதல்



படம் 10

முழங்கையில் பெரிதளவான தடித்த வடு

6. சீழ் தொற்றுதல் (Infection)

7. தனிப்பட்ட நபரின் வடு உருவாகும் இயல்புத் தன்மை.

வடுக்களின் உருவாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கு, காயத்தை விரைவில் தோல் கொண்டு மூட வேண்டும். மற்றும், மென்மையாகக் கையாளுவ தோடு, மிக நுண்மையாகச் சேர்த்து பொருத்தி, மிக மெல்லிய ஊசிகளைக் கொண்டு ஓரிழைத் தையல் (Monofilament suture) சாதனங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

ஒட்டறுவை மருத்துவர்கள் பொதுவாக இதில் வெற்றி பெறுவர். ஆனால் திறமையான அறுவை மருத்துவர்கள் வடுக்கள் நல்ல தோற்றத்துடன் உரு வாவதற்கு உதவ முடியும்.

வடுக்களில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை தடித்த (Hypertrophic) வடுக்கள், (படம் 10) வளர் (Keloidal) வடுக்கள் ஆவன. தடித்த வடுக்கள் அளவில் பெரியனவாகும், ஆனால் பிற பகுதிகளில் பரவா. வளர் வடுக்களோ அளவில் பெருகுவதுடன் அருகில் பரவக் கூடியன.

தடித்த வடுக்களை அறுவையின் மூலம் சீர்படுத்த முடியும். ஆனால் வளர் வடுக்கள் அறுவைக்கு இணங்குவன அல்ல. அவற்றை நீக்கிவிட்டால், 50இலிருந்து 60 சதவீத அளவு நோயாளர்களில், அவை மீண்டும் வளரக் கூடியன. துரதிர்ஷ்டவசமாக, வெள்ளையர்களை விடக் கருவண்ணத்தாரிடையே வளர் வடுக்கள் பரவலாக உள்ளன. இந்த வடுக்கள், மேல் மார்புப் பகுதி, தோள் மற்றும் கைகளின் வெளிப் பகுதிகளில் தோன்றுவதற்கான வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது. இதற்கான காரணம் இன்னமும் சரிவரக் கண்டுபிடிக்கப் படவில்லை. வளர் வடுக்கள் கடுமையான அரிப்பையும் ஊசி கொண்டு குத்துவது போன்ற வலியையும் உண்டாக்குகின்றன. ஒட்டறுவை மருத்துவம் இந்நிலையில் பெரிதும் உதவுவதில்லை. நைவுப் புண்ணுக்குள் கார்ட்டிசோன் (Cortisone) மருந்தை ஊசி மூலம் செலுத்துவது வளர்வடுக்களை ஓரளவு குணப்படுத்தக் கூடும். நன்கு பயிற்சி பெற்ற அறுவையாளர் ஊசி மூலம் மருந்தைச் செலுத்த வேண்டும். இந்த ஊசி மருத்துவத்தால், ஒரு சில நோயாளர்களில், வளர் வடுக்கள் பின்னடைவு பெறுவதுடன் முற்றிலும் மறைய வாய்ப்புள்ளது.

வடுக்களின் மேற்புடைப்பை நீடித்த நெகிழ் திறமுடைய அழுத்தத்தின் (Elastic Compression) மூலம் ஓரளவு குறைக்க முடியும். அனைவர்க்கும் இது இயலும் என்று உறுதியாகச் சொல்ல இயலாது. எவ்வளவு காலம் இந்த அழுத்த சாதனத்தை அணிந்திருக்க வேண்டுமென்பது ஒருவரின் எதிர்ச் செயலைப் (Response) பொறுத்திருக்கும். ஒருவருக்கொருவர் இது வேறுபட்டிருக்கும். கணிசமான அளவில் முன்னேற்றம் காண்பதற்குப் பல மாதங்கள் பிடிக்கலாம். ஆகவே, வடுக்கள் தவிர்க்க முடியாதவை என்பது தெளிவாகும். திறமான ஒட்டறுவையின் மூலம் அவற்றைக் கணிசமாகக் குறைக்க முடியும். நோயாளிக்கு உள்ளார்ந்த காயம் ஆறும் பண்பு இருந்தால் அது வடுக்குறைப்புக்கு மேலும் உதவும்.

எனவே ஒட்டறுவையின் மூலம் வடுக்களே இல்லாமல் செய்து விடலாம் எனும் கருத்து முற்றிலும் சரியானதல்ல.

2. பிறவிக் குறைகள்

பல்வேறு காரணங்களால் பிறவிக் குறைகள் தோன்றுகின்றன. இதுவரையில், அறிவியலார் கீழ்க்கண்ட காரணங்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்:

1. கருவுற்ற முதல் மூன்று மாதங்களில் உட்கொள்ளும் மருந்துகள்
2. அந்த முதல் மூன்று மாதங்களில், சிற்றம்மை போன்ற வைரஸ் தொற்றுகள் அல்லது வைரஸினால் தோன்றிய காய்ச்சல்
3. அந்த நபருக்கு ஏதேனும் அதிர்ச்சி தரும் நிலைகள்
4. நெருங்கிய உறவினரிடையே (Consanguinous) திருமணங்கள்
5. உயிர்ச்சத்துக் (Vitamin) குறைகள்.

மேற்குறிப்பிட்டவை புறக் காரணங்களாவன. இவை தவிர, வளரும் உறுப்புகளுக்குக் குறைவான இரத்த ஊட்டம் போன்ற அகக் காரணங்களும் இருக்கலாம்.

எனவே, கருவுற்ற முதல் மூன்று மாதங்களில் இந்தக் காரணங்களை அறிந்து அவற்றைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

2.1. பிளவுபட்ட உதடும் அண்ணமும்

பிறவியில் உடலின் வெளிப்புறத்தில் சாதாரணமாகத் தோன்றும் முறைகேடுகளில் ஒன்று பிளவுபட்ட உதடும் அண்ணமும் (Cleft Lip and Palate)



படம் 11

மிகச் சிறிய அளவில் பிளவுபட்ட உதடு



படம் 12
முழு உதடும் பற்குழியும் பிளவுபட்ட நிலை

ஆகும். அதாவது, பிறந்த குழந்தையின் மேலுதடும், உள்ளிருக்கும் மேலண்ணமும் பிளவுபட்டிருக்கும்.

அந்தப் பிளவு அல்லது இடைப்பள்ளத்தின் (Split) அளவு வேறுபட்டிருக்கலாம். அது, உதட்டின் வெளி முனையில் ஒரு சிறு வடுவாகக் (Notch) காணப்படலாம், (படம் 11) அல்லது மேல் உதடு முழுவதும் பிளவுபட்டிருக்கலாம். அந்தப் பிளவு, பற்குழி (Alveolus) (பற்களைத் தாங்கும் தாடைகளின் பகுதி) உள்ளேயும் அண்ண எலும்புக்குள்ளேயும் பரவி இருக்கலாம், அல்லது அண்ணத்தில் முழுமையான பிளவாகவும் இருக்கலாம். (படம் 12) அண்ணத்தில் இரண்டு பகுதிகள் உள்ளன. அதன் முன்பக்கத்தில் எலும்புப் பகுதியும் (Hard Palate) பின்பக்கத்தில் மென்மையான பகுதியும் (Soft Palate) இருக்கும். அண்ணம் மட்டும் பாதிக்கப் பட்டிருந்தால் அதில் பின்னாலிருந்து முன்னோக்கிப் பிளவு அமையும். எனவே எளிய நிலையில் உள்நாக்கு மட்டும் பிளவு பட்டிருக்கும், அரிய நிலையில் அண்ணத்தின் மென்மையான பகுதியும் எலும்புப் பகுதியும் பிளவுபட்டிருக்கும்.

வாயை மூடுவதில் மேல் உதட்டிற்கு முக்கியமான பங்கு உண்டு. மேல் மற்றும் கீழ் உதடுகளை சுற்றி வட்ட வடிவத் தசை உள்ளது. இது சுருங்கும் போது வாய் இறுக்கமாக மூடப்படும். மேலும், இந்தத் தசைக்குப் பற்களின் அமைப்பிற்கு உருக்கொடுக்கும் திறன் உண்டு. உதடு பிளவுபட்டிருந்தால், பிளவுக்கு முன் உள்ள பற்களுக்கு உருக்கொடுக்கும் திறன் உதட்டிற்கு இருக்காது. அந்த இடத்தில் தோன்றும் பற்கள் முன்னோக்கித் துருத்திக் கொண்டு வளர

வாய்ப்பிருக்கும். எனவே, இந்தக் குறைபாடு விரைவில் தீர்க்கப்பட வேண்டும். சாதாரணமாக 6 மாதங்களில் பற்கள் தோன்றத் தொடங்கும். எனவே அறுவைச் சிகிச்சையை 6 மாதத்திற்குள் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

அண்ணம் இரண்டு முக்கியப் பணிகளை நிறைவேற்றுகின்றது. அது வாயிலிருந்து மூக்குப் பாதையைப் பிரிப்பதுடன், விழுங்குவதற்கும் உறிஞ்சு வதற்கும் துணை செய்கிறது. அதனால்தான், அண்ணப் பிளவு உள்ள குழந்தை கள் தாய்ப்பால் குடிக்கும்பொழுது, அது மூக்கு வழியாக வெளியேறி விடு கிறது. விழுங்கும் பணியைக் காட்டிலும் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுவது பேச்சுத் திறனாகும். அண்ணம் பிளவுபட்ட குழந்தை பேசும்பொழுது காற்று மூக்குத் துளைகள் வழியாக வெளியேறுவதால், அது மூக்கினால் பேசுவது போல் தொனிக்கும். ஆகவே குழந்தையின் பேச்சு மற்றவர்க்குப் புரியாது. அத்தகைய பேச்சு அப்படியே இருக்குமாறு விட்டுவிட்டால், மற்றவர்களுக்கப் புரிய வில்லை என்றாலும் குழந்தை தான் இயல்பாகத்தான் பேசுவதாக நினைத்துக் கொள்ளும். இதுதான் திக்குவாயர்க்கும் பிளவுபட்ட அண்ணம் உள்ள குழந் தைக்கும் உள்ள வேறுபாடு ஆகும். திக்குவாயர் தம்முடைய பேச்சுக் குறையை உணர்ந்திருப்பர். ஆனால், அண்ணம் பிளவுபட்ட குழந்தை தான் இயல்பாக பேசுவதாகவே நினைத்திருக்கும். இதனால்தான், குழந்தை பேசத் தொடங்கு வதற்கு முன்பே, அண்ணப் பிளவு சீர் செய்யப்பட வேண்டும். இது வழக்க மாக, முதலாண்டு நிறைவு பெறும் சமயத்தில் செய்யப்படும்.

ஓர் இயல்நிலைக் (Normal) குழந்தை, தன் தாய் மற்றும் பிறர் பேசும் பொழுது கேட்கும் ஒலிகளைத் தன் காதுகள் மற்றும் உதடுகளின் துணையுடன், அப்படியே திரும்ப ஒலிக்க முயற்சிக்கும். தாயின் உதட்டசைவுகளைக் கவனிக் கும் குழந்தை தாயைப் போலவே பேச முயற்சி செய்யும். தொடக்கத்தில் குழந்தை சில சத்தங்களை எழுப்பும், போகப் போகச் சொற்களையும் சொற் றொடர்களையும் சொல்லத் தொடங்கும். இதற்குப் பேச்சுக்கு உதவும் உறுப் பமைப்பு ஒழுங்காக இருக்க வேண்டும். அண்ணத்தின் முழுமையான நிலை பேச்சு உறுப்பமைப்பின் ஒரு முக்கியமான கூறாகும். அண்ணத்தின் மென்மை யான பகுதியில் உள்ள தசைகள் மிக வேகமாக இயங்கித் தொண்டையை அடைத்து, காற்று மூக்குத் துளைகள் வழியாக வெளியேறாதவாறு தடுக்கின்றன, அல்லது காற்று இயக்கத்தைக் கட்டுப் படுத்துகின்றன. ஆகவேதான், குழந்தை பேசத் தொடங்குவதற்கு முன்னரே, அண்ணக் குறையைச் சரி செய்ய வேண்டும். எனவே, ஒரு குழந்தை பிளவுபட்ட உதடு மற்றும் அண்ணத்துடன் பிறந்தால் செய்ய வேண்டியது என்ன?

2.2. பெற்றோர்க்கு அறிவுரைகள்

முதலாவதாகப் பெற்றோரின் அச்சத்தைத் தணிப்பதற்கு ஆவன செய்ய வேண்டும். தற்கால ஒட்டறுவை மருத்துவத்தின் மூலம், இத்தகைய குழந்தைகள் இயல்பான தோற்றத்துடன், இயல்பாக உண்ணவும் பேசவும் செய்யலாம் என்பதை அந்தப் பெற்றோருக்கு உணர்த்த வேண்டும். அடுத்த பிரச்சினை பால் புகட்டுவது பற்றியதாகும்.

உதடும் அண்ணமும் முழுமையாகப் பிளவுபட்ட குழந்தை தாய்ப் பாலை உறிஞ்ச முடியாது. இதற்கான காரணம், அண்ணத்தில் பெரிய பிளவு இருப்பதால், குழந்தை தாயின் முலைக் காம்பை நாக்கிற்கும் அண்ணத்திற்கும் இடையில் இறுக்கிப் பற்ற முடியாமைதான். ஆகவே, குழந்தைக்குப் பால் புகட்டுவதற்கு, ஒரு தேக்கரண்டியையோ அல்லது பெரிய, நீண்ட இரப்பர்க் காம்பு பொருத்தப்பட்ட புட்டியையோ பயன்படுத்த வேண்டும். அந்தப் பெரிய காம்பு பிளவை நிரப்புவதால், குழந்தை காம்பை இறுகப் பற்றிப் பால் உறிஞ்ச உதவும். இயல்பான குழந்தைகள் குடிக்கும் அளவு பாலை இந்தக் குழந்தைகள் குடிக்க முடியாது. ஆகவே, பால் புகட்டப்படும் அளவைக் குறைத்து, குறைந்த இடைவெளிகளில் அதற்குத் தேவையான பால் கொடுக்கப்பட வேண்டும். இந்தக் குழந்தைகள் பால் குடிக்கும்பொழுது, நிறையக் காற்றை உறிஞ்சி விடுவதால், பால் புகட்டிய பிறகு, தாய்மார்கள், குழந்தைகளைத் தம் தோள்களின் மேல் சாய்த்து முதுகின் மேல் இலேசாகத் தட்ட வேண்டும். அப்பொழுதுதான் குழந்தைகளால் உறிஞ்சப் பட்ட காற்று வெளியேறும். சில குழந்தைகள் தாய்ப்பாலை உறிஞ்சக் கூடும். ஆகவே, தம் குழந்தைகள் தம்மிடம் பால் குடிக்குமாறு தாய்மார்கள் முயற்சி செய்து பார்க்க வேண்டும். பிற இயல்பான குழந்தைகளை வளர்ப்பது போலவே இந்தக் குழந்தைகளையும் வளர்க்க வேண்டும் என்பதைப் பெற்றோர்கள் உணர வேண்டும்.

2.3. உதட்டுப் பிளவுக்கான மருத்துவம்

ஒட்டறுவை மருத்துவத்தில் முதற்கண் உதட்டுக் குறையைச் சரி செய்வது மேற்கொள்ளப்படும். பிளவை அப்படியே மூடிவிடுவது என்பதல்ல இந்த மருத்துவம், அந்த உதட்டின் இயல்பான பணியும் தோற்றமும் அமையுமாறு மீட்டுருவாக்கம் (Reconstruction) செய்வதே இந்த அறுவையின் நோக்கமாகும். உதட்டில் மூன்று திசுப் (Tissue) படலங்கள் உள்ளன. வெளித்தோல் படலம், உள்ளிருக்கும் சீதப் படலம் (Mucous Membrane) - இவை இரண்டுக்கும் இடைப்பட்ட தசை ஆகியவை மேற்குறிப்பிட்ட மூன்று படலங்கள் ஆகும். இந்தத் தசைதான் வாயைச் சுற்றி அமைந்துள்ள வட்ட வடிவத் தசையாகும். எனவே இந்த மூன்று படலங்களையும் தனித்தனியாகக் கூறுபடுத்தி



படம் *13*
அறுவைச் சிகிச்சைக்கு முன்



படம் *14*
அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பின்



படம் *15*

பெரிய அளவில் பாதிக்கப்பட்ட உதடும் அண்ணமும்
அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் முன்



படம் *16*

அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பின்

(Dissect), அவை ஒவ்வொன்றும் தோராயமான அளவில், இயல்பான வடிவமும் தோற்றமும் பெறுமாறு பொருத்த வேண்டும். குழந்தை பிறந்த 3இலிருந்து 6 மாதங்களுக்குள், அதன் எடை 6 அல்லது 7 கி.கிராம் அளவு இருக்கும் பொழுது அந்த அறுவை செய்யப்படும். இது முடிந்த பிறகு குழந்தை அடுத்த அறுவைக்குத் தயாராக இருக்கும்.

இந்தக் காலகட்டத்தில், பற்களைத் தாங்கும் மேல் தாடையை ஒழுங்கு படுத்துவதற்கான செப்பப் படுத்தும் தட்டம் (Corrective plate) ஒன்றைப் பல் மருத்துவர் தயாரித்து பொருத்துவார். தாடை ஒழுங்கான நிலையைப் பெறும் வரையில் இது தொடர்ந்து அணியப்பட வேண்டும். இந்தப் பணியைச் செய்யும் பல் மருத்துவர் பல் அமைவு மருத்துவர் (Orthodontist) என்று குறிப்பிடப் படுவார். குழந்தை 16 இலிருந்து 19வயது நிறைவு பெறும் வரை அவருடைய பணி தொடரும். பிளவுபட்ட உதடு சீர் செய்யப்பட்ட பிறகு, தோற்றத்தில் மிகவும் வியக்கத்தக்க அளவில் மாற்றம் காணப்படும். உதட்டுப் பிளவு சீர் செய்யப்பட்ட பிறகு, பாதிக்கப்பட்ட பக்கத்து மூக்கு துளையில் ஓரளவு உருச் சிதைவு காணப்படும். இந்தக் குறை பிறகு குழந்தையின் 4 அல்லது 5 வயதில் சரி செய்யப்படும்.

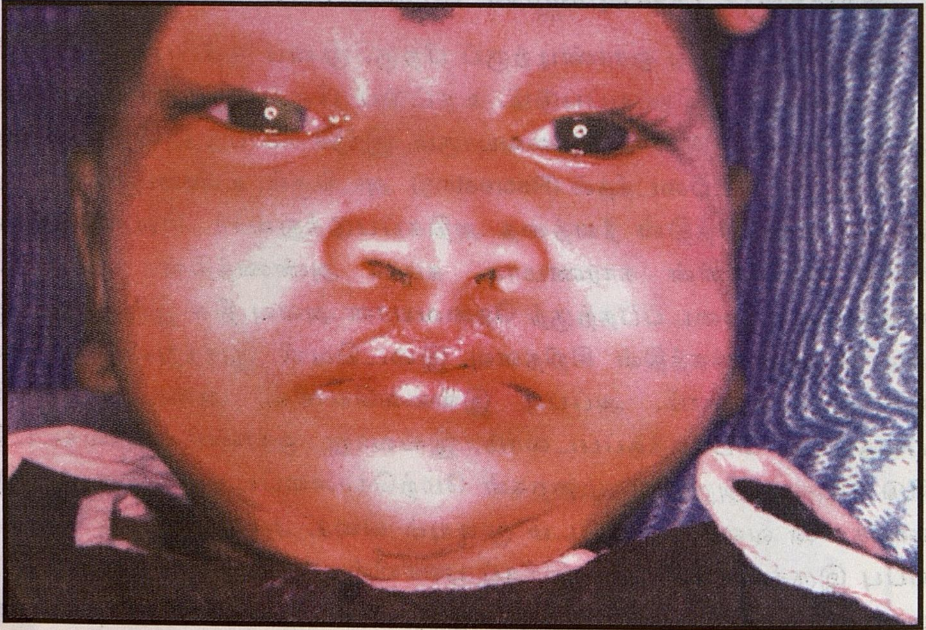
2.4. அண்ணப் பிளவுக்கான மருத்துவம்

குழந்தை பிறந்து ஓராண்டிற்குப் பிறகு, முன்பு குறிப்பிட்டபடி, பிளவு பட்ட அண்ணம் சீர் செய்யப்படும். உதட்டுப் பிளவு சீர் செய்யப் படுவதை நோக்க இது பெரும் (Major) அறுவையாகும். இந்தச் சீர்ப்படுத்தலில், பேச்சுறுப்பு அமைப்பின் மீட்டுப் படைத்தல் (Recreating) அடங்கும். உண்மையில், அறுவை மருத்துவர் அண்ணத்தின் நீளத்தை அதிகப்படுத்துவார். சில நேரங்களில், வளர்ச்சிக் குறைகளின் காரணமாக, கடின அண்ணத்தின் முன்பகுதியில் உள்ள குறையை அடைப்பதற்குத் தேவையான அளவு திசு இருக்காது. இதன் விளைவாக முன்பக்கத்தில் சிறிதளவு இடைவெளி இருந்துவிடும். இதைப் பின்னர் அடைக்கலாம். அப்படி இல்லையெனில், அதை மூடுவதற்காக ஒரு பல்தட்டம் பொருத்தப்படலாம். இவ்வாறு, ஓராண்டுக் காலகட்டத்தில் இரண்டு பெரும் அறுவை முறைகள் மேற்கொள்ளப்படும். ஆனால், இந்தக் குழந்தைகளின் வளர்ச்சிக் கட்டம் முடியும் வரை, அவர்களுக்குத் தொடர்ந்து கவனிப்பு இருக்க வேண்டும். இந்தப் பணியில், ஒட்டறுவை மருத்துவர், பல் அமைவு மருத்துவர், குழந்தைநல மருத்துவர், பேச்சுப் பிறழ்வு மருத்துவர் (Speech Therapist) ஆகிய அனைவரின் உதவியும் தேவைப்படும்.



படம் 17

இருபுறமும் பாதிக்கப்பட்ட உதடு
அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் முன்



படம் 18

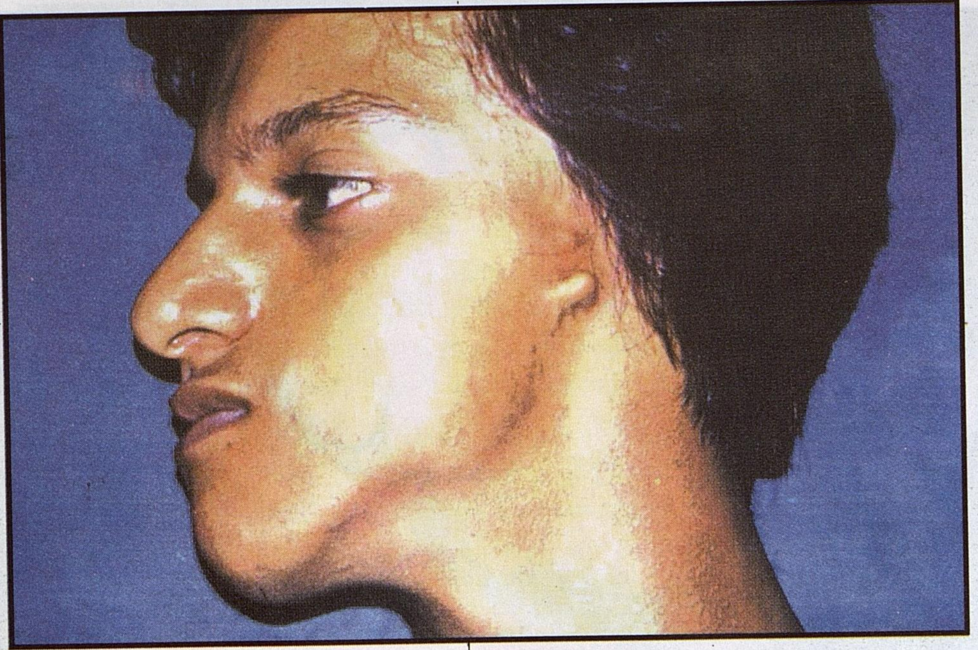
அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பின்

இத்தகைய குழந்தைகள் வளரும் நிலையில் மேல் தாடையின் வளர்ச்சியில் பிரச்சினைகள் தோன்றலாம் என்பதைக் குழந்தைகளின் பெற்றோர்கள் அறிந்திருக்க வேண்டும். இந்தப் பிரச்சினைகள் ஒட்டறுவை மருத்துவர் மற்றும் அவருடைய துணைக் குழுவினரால் கவனிக்கப்பட வேண்டும்.

பாதிக்கப்பட்ட குழந்தை பருவ மெய்துவதற்கு முன், திருத்த அறுவை முறைகள் அனைத்தும் நிறைவேற்றப்பட்டு, பழுதகற்றிச் சீர்ப்படுத்தப் படலாம்.

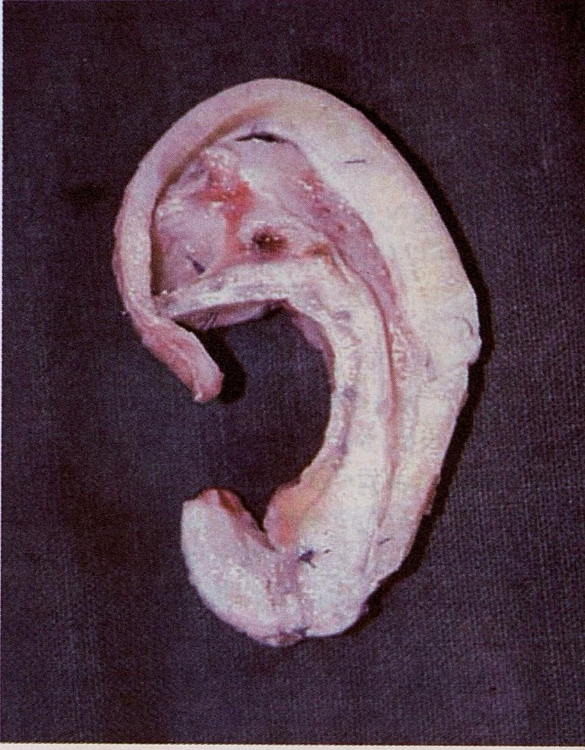
2.5. காதற்ற நிலை

பிளவுபட்ட உதடு மற்றும் அண்ணம் முகத்தில் பொதுவாகக் காணப்படும் பிறவிக் குறைகளாக இருந்தாலும், முகத்தில் மற்ற சில குறைகளும் காணப்படலாம் என்பதைப் பொதுமக்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டும். பொதுவாகப் பிறவியில் பாதிக்கப்படும் மற்றோர் உறுப்பு காது ஆகும். பொதுவாகக் காணப்படும் புடைத்த காதிலிருந்து காதே இல்லாத நிலையும் காணப்படலாம் (படம் 19). சிலருக்கு இரண்டு காதுகளும் இல்லாமலிருக்கலாம். ஒரு காது மட்டும் இல்லை யென்றால் கேட்கும் திறன் பாதிக்கப் படுவதில்லை. ஆனால் இரண்டு காதுகளுமே இல்லை என்றால், கேட்கும் திறன் பேரளவில் பாதிக்கப்பட்டு, அந்தக் குழந்தை செவிடாகவும் ஊமையாகவும் ஆகி விடலாம்.



படம் 19

பிறவியில் வெளிப்புற காதற்ற நிலை



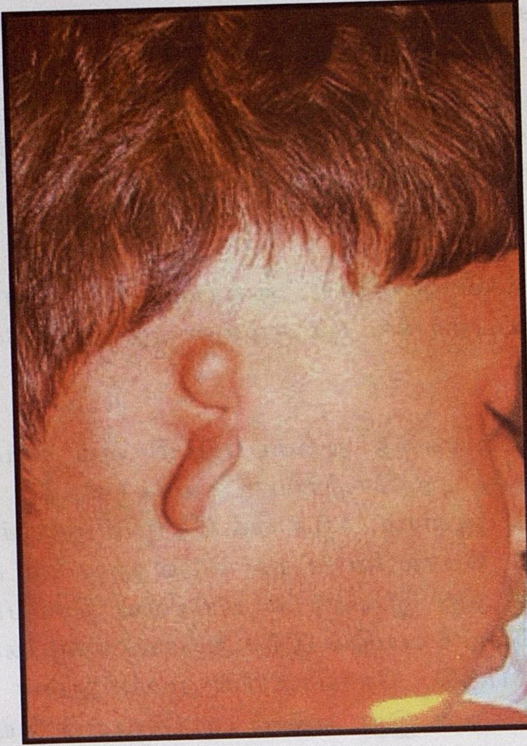
படம் 20

விலாக் குருத்தெலும்பிலிருந்து செதுக்கப்பட்ட காதின் வடிவம். தோலுக்கு அடியில் புதைக்கப்படும் முன்.



படம் 20-அ

புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட வெளிப்புற காது.



படம் 21-அ
காதற்ற நிலை



படம் 21-ஆ
காதற்ற நிலையை சரி செய்த பின்.

அத்தகைய நிலையில், தொடக்கத்திலேயே ஒட்டறுவை மருத்துவரின் கவனிப்பு மிகவும் தேவையாகும். கேட்கும் திறனைச் சீர்ப்படுத்துவதற்காக, காதுக் குழலை (Ear canal) உருவாக்கி, அதை மையக் காதுடன் இணையுமாறு மருத்துவர் செய்வார். மையக் காதின் வளர்ச்சி நிலையைப் பொறுத்து, கேள்வித் திறனைச் சீர்செய்ய முடியும். இத்தகைய சூழ்நிலையில் காது, மூக்கு, தொண்டை வல்லுநர் களைக் கலந்து செயல்பட வேண்டும்.

இந்த அறுவை சற்றுச் சிக்கல் நிறைந்தது; ஆகையால் ஒரு காது மட்டும் இல்லையெனில், அதில் வெளிப்புறக் கேட்புக் குழலை உருவாக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

இயற்கையான காதின் வடிவத்தை அமைப்பது மிகவும் சிரமமானது ஆதலால், இல்லாத காது அல்லது புறச்செவியை உருவாக்குவதற்கு அ்ரிதின் முயன்று, செயல்பட வேண்டும். ஆனால், தற்காலத் தொழில் நுணுக்கங்கள், ஏறத்தாழ இயல்பான காதைப் போலவே உருவாக்குவதற்கு ஒட்டறுவை யாளர்க்குத் துணை புரிகின்றன. அது இரண்டு கட்டங்களில் செய்யப்படும். பொதுவாகக் குழந்தைக்கு 5 அல்லது 6 வயதில் இந்த அறுவை நிகழ்த்தப்படும். புது காதிற்கான கட்டுமானப் பகுதி, நோயாளியின் மார்பிலுள்ள விலாக் குருத்தெலும்பிலிருந்து எடுக்கப்படும். இது, எதிர்ப் புறத்திலுள்ள இயல்பான காதின் வடிவத்திற்கேற்பச் செதுக்கப்பட்டு (படம் 20 அ) எதிர்காலத்தில் காது உருவாக இருக்கும் இடத்தில் புதைக்கப்படும். மூன்று மாதங்களுக்குப் பிறகு, மண்டை ஓட்டின் பக்கத்திலிருந்து இது உயர்த்தி, வெளிக் கொண்டுவரப்படும் (20 ஆ). சிறிது கால இடைவெளிக்குப் பிறகு, சிற்றளவில் திருத்தப் பணிகள் செய்ய வேண்டியது இருக்கலாம் (21 ஆ).

2.6. இமையற்ற நிலை

பொதுவாகக் கண்களில் பிறவிக் குறைபாடுகள் காணப்படுவதில்லை. ஆனால், உடனடியாகக் கவனிக்கப்படவேண்டிய குறைபாடு ஒன்று இருக்க லாம். மேல் கண் இமை ஓரளவோ அல்லது முழுவதுமோ இல்லாமலிருப் பதே அந்தக் குறைபாடு. அந்தக் குறைபாடு இருந்தால், கண்ணின் மிக இன்றி யமையாத உறுப்பான கருவிழி பாதுகாப்பின்றிச் சில மணிகளுக்குள்ளாகவே சேதமடையலாம். இந்த நிலையைத் தவிர்க்க, ஒட்டறுவை மருத்துவர், உடனடி யாக மேல் இமையை மீட்டுருவாக்கம் செய்ய வேண்டும்.

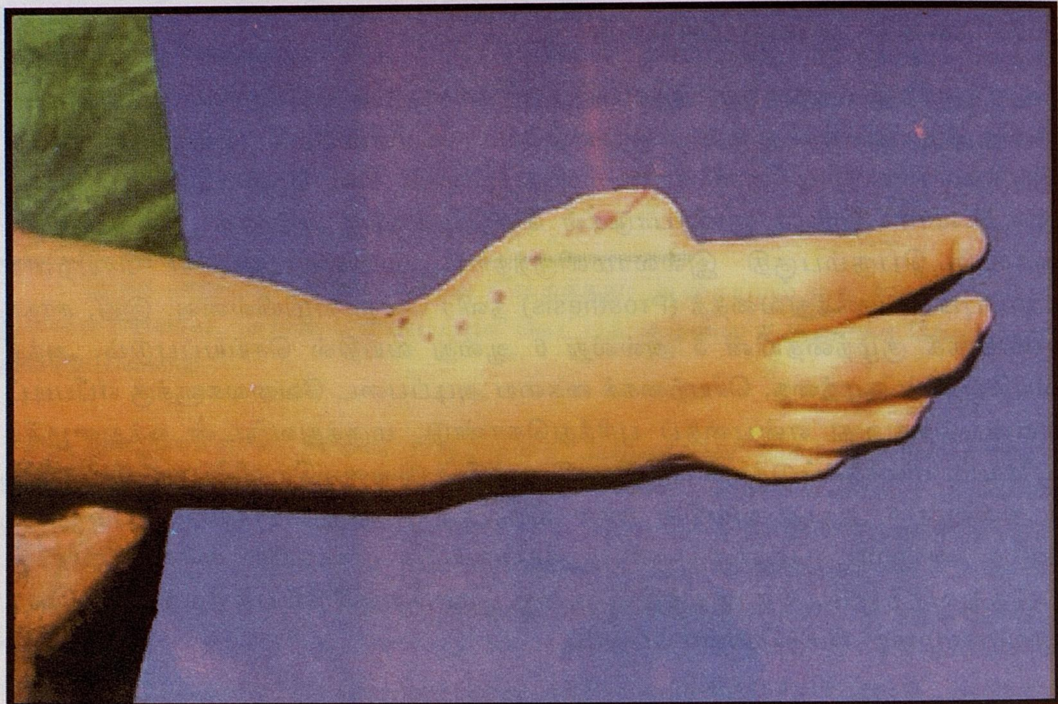
முகத்தின் பிற பகுதிகளிலும் பிறவிக் குறைபாடுகள் காணப்படலாம். தற்கால மீட்டுருவாக்கச் செயல்முறைகள் மூலம் அக்குறைபாடுகள் அனைத்தும் திருத்தப்படலாம்.

2.7. கைக் குறைபாடுகள்

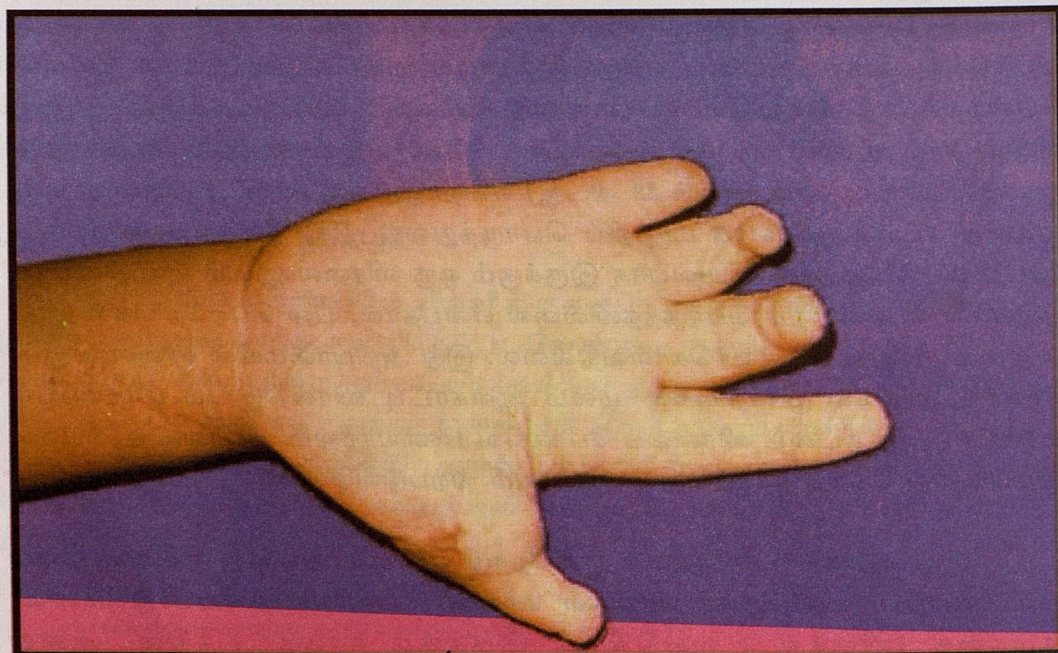
பிறவிக் குறைபாடுகளால் பாதிக்கப்படும் மற்றொரு முக்கியமான மனித உறுப்பு கை ஆகும். சிற்றளவிலோ பேரளவிலோ இக்குறைபாடுகள் இருக்கலாம். முழுக்கையோ அல்லது கையின் சில பகுதிகளோ இல்லாம லிருக்கலாம். இந்தக் குறைபாடுகள் பெற்றோருக்கு அதிர்ச்சி தரக்கூடியன. கையின் பெரும்பகுதி இல்லாமலிருந்தால், செயல்படக்கூடிய செயற்கை உறுப்புப் பொருத்துவதைத் (Prosthesis) தவிர வேறு வழியில்லை. இது, சாதா ரணமாகக் குழந்தையின் 5 அல்லது 6 ஆவது வயதில் செய்யப்படும். அந்த வயதில்தான் குழந்தை, செயற்கைக் கையை அடிப்படை வேலைகளுக்கு எப்படிப் பயன்படுத்துவது என்பதைப் புரிந்துகொண்டு, மருத்துவருடன் ஒத்துழைக்க முடியும். மணிக்கட்டுக்குக் கீழ்ப்பகுதி மட்டும் இல்லையெனில், குழுந்தையின் 5 அல்லது 6 ஆவது வயதில் கால் விரல்கள் எடுத்துக் கையில் பொருத்தப் படும். அன்றாட வேலைகளுக்குத் தேவையான முறையில் கையைப் பயன் படுத்துவதற்கும், தோற்றத்தில் குறை இல்லாமலிருப்பதற்காகவும் இந்த அறுவைமுறை மேற்கொள்ளப்படும்.

ஆனால், மிக மோசமான குறைபாடுகள் இருக்குமானால், இன்றைய நிலையில் அடிப்படை வேலைகளுக்குப் பயன்படும் வகையில் மீட்டுருவாக்கம் செய்வதே மாபெரும் சாதனையாக உள்ளது. மிகப் பரவலாக இருக்கும் குறை பாடுகளில் ஒன்று, கட்டை விரல் இன்மையாகும். கட்டை விரல் இல்லை யென்றால் அந்தக் கைவேலை செய்யும் திறனைப் பெரும் அளவு இழந்து விடும். கால் விரலை எடுத்துக் கைக் கட்டை விரலாக நுண்ணறுவை (Microsurgery) மூலம் பொருத்தலாம் (படம் 22 அ, ஆ) என்றாலும், ஆள்காட்டி விரலை அதே கையில் கட்டை விரலாக மாற்றிப் பொருத்துவது மிகச் சிறந்த முறையாகும் (படம் 23, 23 அ, ஆ). இயல்பாக இருக்கும் ஒரு விரலை இடம் மாற்றிவிட்டு, புதிய விரல் ஒன்றைப் பொருத்தவில்லை என்பதால், பல பெற்றோர்கள் இந்த அறுவை முறைக்கு ஒத்துக்கொள்வதில்லை. இது அறியாமையின் விளைவாகும். தற்கால அறுவை முறைகளின் மூலம் ஆள்காட்டி விரல், இடம் மாற்றப்படு மானால், அது கட்டை விரலைப் போலவே பணியாற்றும். ஆள்காட்டி விரலை இழப்பதால் நோயாளிக்கு எந்தக் குறையும் ஏற்படுவதில்லை.

இதுபோலவே, விரல்கள் ஒன்றோடு ஒன்று பிணைந்து ஒட்டிய நிலை யில் காணப்படலாம். அந்த விரல்கள் சரியாகப் பணியாற்ற வேண்டுமெனில், குழந்தை 1லிருந்து 3 வயதிற்குள் இருக்கும் காலகட்டத்தில், அவை பிரிக்கப்பட வேண்டும். காலம் கடத்தப்படுமானால், நீண்ட விரல் உருமாறிப் போகலாம்.

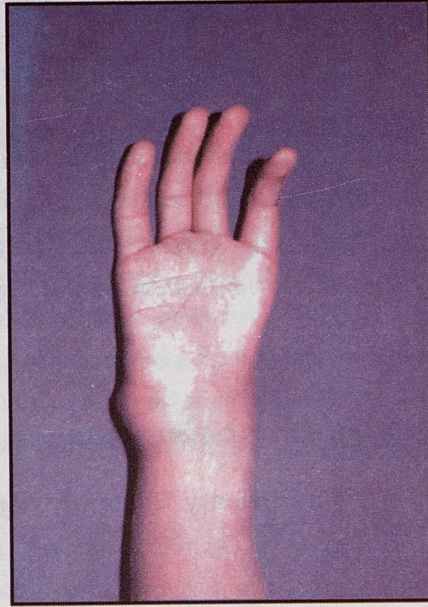


படம் 22-அ



படம் 22-ஆ

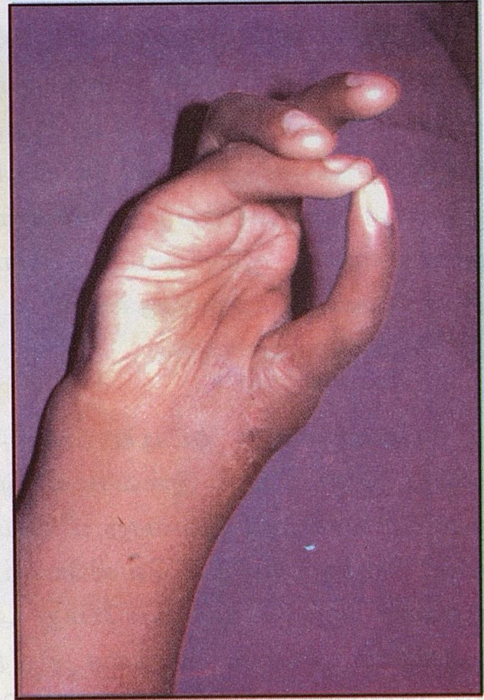
பிறவியில் இல்லாமல் போன பெருவிரலுக்குப் பதிலாக கால்விரல் அமைக்கப்பட்ட நிலை



படம் 23
பிறவியில் பெருவிரல் இல்லாத நிலை



படம் 23-அ
ஆள்காட்டி விரலை மாற்றி அமைத்த பின்



படம் 23-ஆ
புதிய பெருவிரல் இயங்கும் நிலை

கைகளைப் பாதிக்கும் குறைபாடுகள் பலவகைப்பட்டன. ஒவ்வொரு கையிலுள்ள குறைக்கேற்ப மீட்டுருவாக்கம் திட்டமிடப்பட வேண்டும்.

பொதுவாக, நோயாளி இயல்பான உறுப்பமைப்புடன் செயலற்ற வேண்டுமென்றால், பிறவிக் குறைகள், எவ்வளவு விரைவில் முடியுமோ அவ்வளவு விரைவில் சீர்ப்படுத்தப்பட வேண்டும். மேலும், விரைவில் சீர்ப் படுத்தப்படுவது, குழந்தைக்கு உளநலக் கோளாறுகள் தோன்றுவதற்கு வாய்ப் பில்லாமலிருக்க உதவும்.

2.8. பிறப்புறுப்பு - சிறுநீர் மண்டலம்

இந்த மண்டலத்தில் (Genito-Urinary System), பிறப்பில் சில குறைகள் தோன்றுவது இயற்கை. பல குறைகள் தோன்றினாலும் அவற்றில் சிலவற்றை பொதுமக்கள் கவனத்திற்கு கொண்டு வரவேண்டியது தேவையாகும்.

2.8.1. உறைநீங்கா ஆண்குறி (Phymosis)

பிறப்பில், ஆண்குறியைப் பாதிக்கும் குறைகளில் இது குறிப்பிடத் தக்கது. ஆண்குறியை ஒட்டியிருக்கும் மெல்லிய தோல் பின்னுக்கு நகர்வது இயற்கையாகும். ஆனால் சில குழந்தைகளுக்கு இவ்வாறு நகர்வதில்லை. குழந்தைப் பருவத்தில் அந்தத் தோலைப் பின்னுக்கு நகர்த்தி, அழுக்குப் பகுதியைத் தூய்மைப்படுத்த வேண்டியது தாய்மார்களின் கடமையாகும். குழந்தைகளைக் குளிப்பாட்டும்பொழுது தாய்மார்கள் இதைக் கவனத்தில் இருத்த வேண்டும். குழந்தைகளின் உடல் தூய்மையைப் பொறுத்தவரையில் இது மிகத் தேவையாகும்.

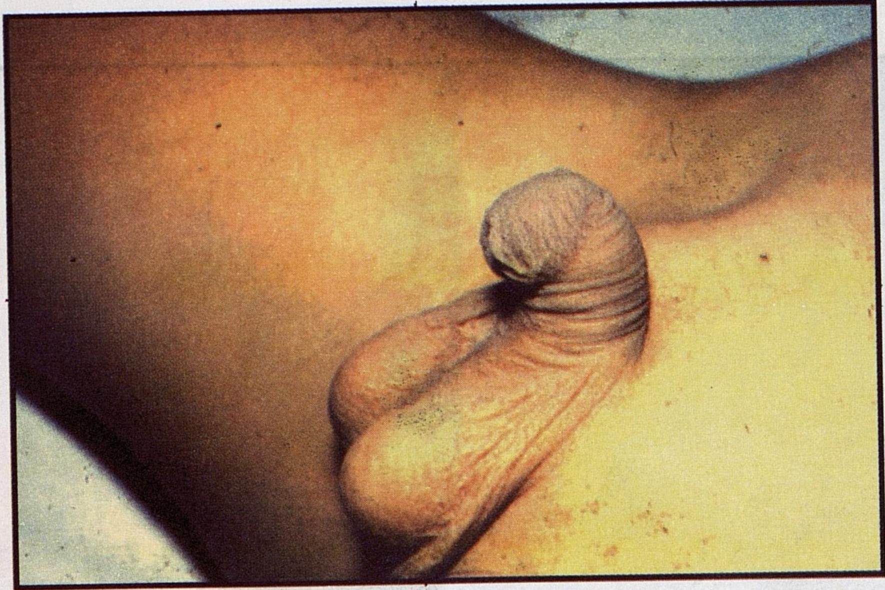
ஆண்குறியை ஒட்டிய மென்தோல் மிகவும் நெருங்கி இருப்பதால் அல்லது இடைவெளி இல்லாமல் இருப்பதால் பின்னுக்கு நகர்த்த முடியாத நிலை உருவாகிறது. இவ்வாறு மிகவும் நெருக்கமாக ஒட்டிய நிலையில் இருப் பதால், சிறுநீரை எளிதில் வெளியேற்ற முடியாத நிலை உருவாகலாம். குழந்தை சிறுநீரைக் கழிக்க முயலும்போது அந்த மென்தோல் பலூனைப் போலப் பெருகலாம் அல்லது குழந்தை சிறுநீரைக் கழிப்பதற்கு மிகவும் சிரமப்பட லாம். பின்னோக்கிய அழுத்தத்தால் சிறுநீரகங்கள் பாதிக்கப்படுவதற்கு வாய்ப் புண்டு. எனவே இந்தக் குறை மிக விரைவில் தீர்க்கப்பட வேண்டும்.

அந்த முன்தோலின் கணிசமான பகுதியை நீக்குவது இதற்குரிய மருத்துவமாகும். முகம்மதியக் குழந்தைகளுக்கு இது வழக்கமாகச் செய்யப்படுகிறது.

2.8.2. ஆண்குறித் துளை பிறழ்வு (Hypospadias)

ஆண்குறியைப் பொறுத்தவரையில் மற்றொரு குறையானது ஆண்குறித் துளைப் பிறழ்வு (Hypospadias) ஆகும். எண்ணூறு ஆண் குழந்தைகளில் ஒரு குழந்தைக்கு இந்தக் குறை ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. ஆண்குறியில், முனைக்கு மாறாகக் கீழ்ப்பகுதியில் துளை அமைந்திருப்பதே இந்தக் குறையின் அறிகுறியாகும். முனைப்பகுதிக்கு அடுத்துச் சற்றுத் தொலைவிலோ அல்லது ஆண் குறியின் அடிப்பகுதியிலோ இந்தத் துளை இருக்கலாம். இந்தக் குறையுள்ள ஆண்குறிகள் கீழ்நோக்கி வளைந்திருக்கும் (படம் 24).

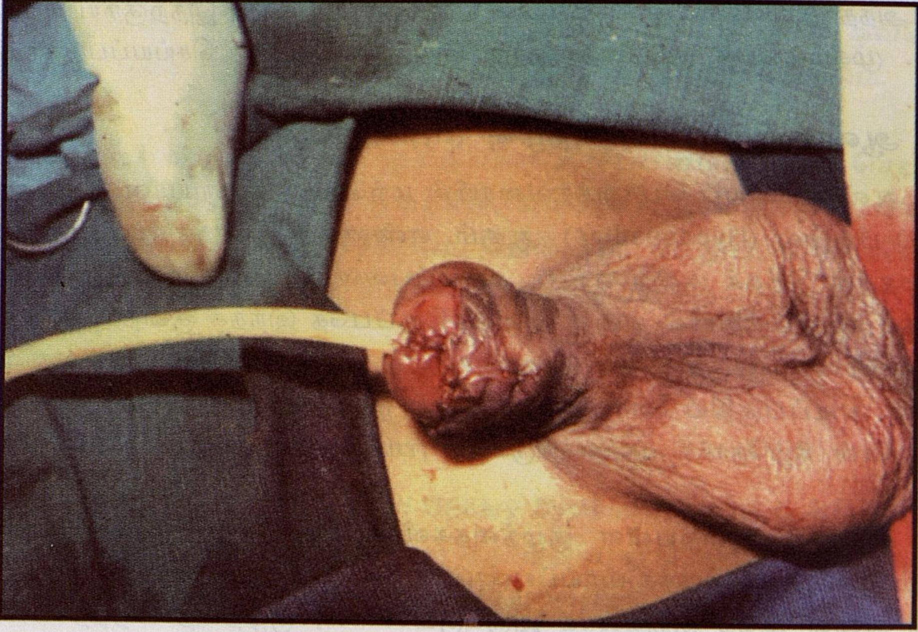
இந்தக் குறையுள்ள குழந்தைகளின் சிறுநீர் வடிகுழாய் (Urethra) மிகவும் குறுகலாக இருக்க வாய்ப்புண்டு. சாதாரணமாக, இடம் மாறி அமைந்த அந்தத் துளை மிகக் குறுகலாக இருக்குமானால், குழந்தை பிறந்த உடனே, சிறுநீர் கழிக்கும் துளையை விரிவுபடுத்த வேண்டும். இது சிறுநீர்த் துளை விரிவாக்கம் (Meatotomy) எனப்படும்.



படம் 24

பிறவியில் ஆண்குறித்துளை பிறழ்வு ஏற்பட்டு கீழ்ப்பகுதியில் துளை அமைந்திருக்கும் நிலை.

ஆண்குறி வளைந்து இருக்கும்.



படம் 25

அறுவை சிகிச்சையின் மூலம் வளைவை நிமிர்த்தி துளையை நுணிக்குக் கொண்டு வரப்பட்ட நிலை.



படம் 26

அறுவை சிகிச்சைக்குப் பின்

குழந்தைக்கு மூன்று அல்லது நான்கு வயதாகும்போது ஆண்குறி வளைவு சீர் செய்யப்படவேண்டும். மேலும், சிறுநீர் வெளியேறுவதற்காக ஒரு புதிய துவாரம் அமைக்கப் படவேண்டும். இரண்டையும் ஒரே சமயத்தில் அல்லது இரண்டு கட்டங்களில் செய்யலாம். 15 இலிருந்து 20 சதவீத நோயாளி களில், புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட சிறுநீர்த் துவாரத்தில், துளைகளின் வழியாகக் கசிவு ஏற்படலாம். அவ்வாறு நிகழ்ந்தால், கசிவுத் துளைகளை அடைக்க மேலும் ஓர் அறுவை செய்யப்பட வேண்டும் (படம் 25, 26).

2.8.3. மேல் நீர்த்துளை பிறழ்வு (Epispadias)

மூன்றாவது குறை மேல் நீர்த்துளை (Epispadias) என்று குறிப்பிடப்படும். இது, மேற்குறிப்பிடப்பட்ட ஆண்குறித் துளைப் பிறழ்வுக்கு நேர் முரண்பட்ட தாகும். இந்த நிலையில், ஆண்குறியின் மேல் பகுதியில் (Dorsum) அடியில் சிறுநீர்க் கழிவுத்துளை அமைந்திருக்கும். இதைச் சீர்செய்வது மிகவும் கடினமான தாகும். சில சமயங்களில், சிறுநீர் கழிப்பதைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமலும் போகலாம். தற்கால அறுவை முறைகளின் மூலம் இந்தக் குறையையும் சீர்ப் படுத்த முடியும்.

3. விபத்துகளால் விளையும் ஊனங்கள்

இன்றைய நவீன உலகில் மனிதன் ஏராளமான விபத்துக்களுக்கு உள்ளாகின்ற வாய்ப்புகள் மிக அதிகம். குறிப்பாக உடலின் வெளிப்பாகம் வெகுவாகத் தாக்கப்படுகிறது. சாலைகளில் ஏற்படும் விபத்துக்கள் மிகப் பெரிய அளவில் நம் நாட்டில் ஏற்படுகின்றன. இதனால் கைகள், கால்கள், முகம் மற்றும் பல பாகங்கள் பாதிக்கப்பட்டு ஊனமாகின்றன. தொழிற்சாலைகளில் கைகள் ஆயிரக்கணக்கில் தினமும் சேதமடைகின்றன. தீ விபத்துக்களில் மனிதனின் வெளிப்புறம் பல அளவுகளில் பாதிக்கப்படுகின்றது. இவற்றால் உடல் ஊனங்களுடன் மன வேதனைகளும் அதிகமாகின்றன. ஒட்டறுவைச் சிகிச்சையின் மூலம் மேலே குறிப்பிட்ட ஊனங்கள் வெகுவாகச் சரிசெய்து விடலாம். இன்று நம் நாட்டில் விபத்துக்களால் ஏற்படும் ஊனங்களைச் சீர்ப்படுத்துவதில்தான். ஒட்டறுவைச் சிகிச்சை வெகுவாகப் பயன்படுத்தப்படு கிறது. அவற்றில் சிலவற்றைப் பற்றி நாம் பார்ப்போம்.

3.1. கைச்சேதங்கள்

மனிதர்களுக்குக் கை ஒரு சிறப்பு உறுப்பாகும். கைகளைப் பயன்படுத்தும் திறமையால் மனிதன் பிற உயிரினங்களிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளான். ஒரு மனிதன் கண்பார்வையில்லாமல் தனித்து வாழ முடியும். ஆனால், இரண்டு கைகளும் இல்லாமல் வாழ்வது மிகவும் கடினமாகும். கண்களை விட அதிக அளவில் இல்லை என்றாலும் கண்களுக்கு ஈடாகக் கைகளின் தேவையுள்ளது என்று சொல்வது மிகையாகாது.

அத்தகைய இன்றியமையாத கைகளுக்கு ஊறு ஏற்பட்டாலோ, அல்லது இழப்பு நிகழுமானாலோ, கைகளின் அடிப்படைப் பணிகளுக்கு ஏற்ற வகையில் அவற்றைச் சீர்செய்வது தற்காலக் கை அறுவையின் நோக்கமாகும். அப்போது தான் பாதிக்கப்பட்ட நபர், அன்றாட வாழ்வில் அனைத்துப் பணிகளையும் செவ்வையாகச் செய்து வாழ முடியும்.

கைகளின் பணிகளும் சிறப்புத் திறன்களும் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப் பட்டுள்ளன :

1. **அகலப் பிடிப்பு (Span Grip):** பெரிய பொருள்களைக் கையாள்வதற்கு ஏற்ற வகையில் கையை முற்றிலும் விரிப்பது (படம் 27).



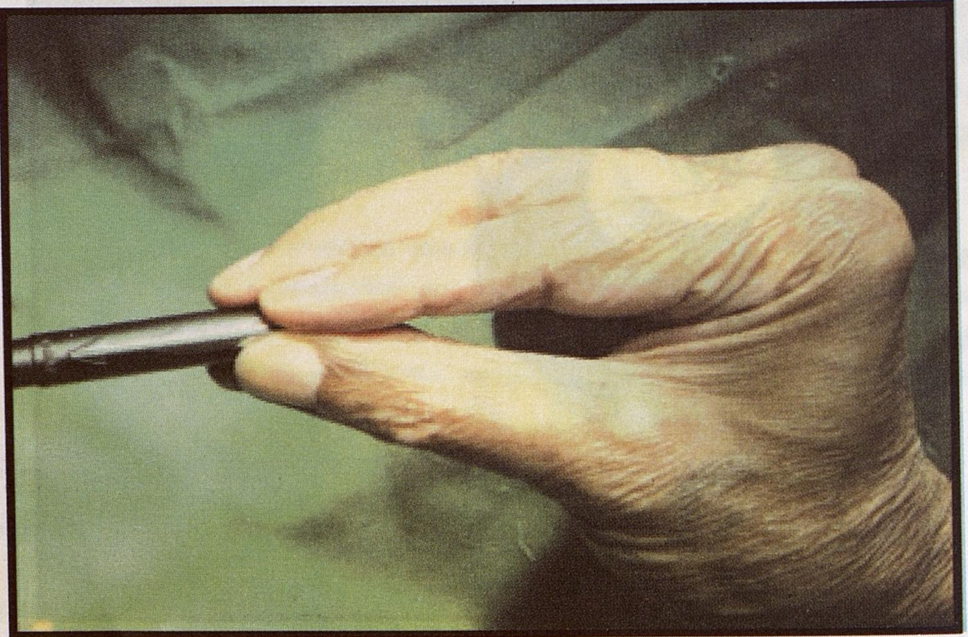
படம் 27
அகலப் பிடிப்பு



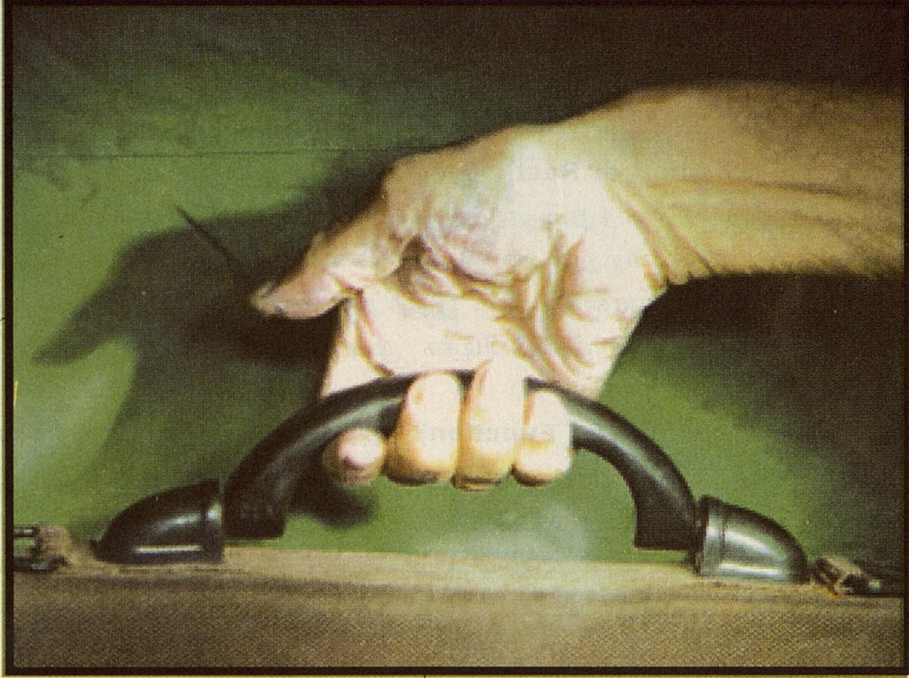
படம் 28
இறுக்கப் பிடிப்பு



படம் 29
இடுக்கிப் பிடிப்பு



படம் 30
உருளைப் பிடிப்பு



படம் 31
கொக்கிப் பிடிப்பு

2. **இறுக்கப் பிடிப்பு (Power grip):** பொருள்களைக் கை இறுக்கமாகப் பிடிப்பது *(படம் 28)*.

3. **இடுக்கிப் பிடிப்பு (Precision Pinch):** மிகச் சிறிய பொருள்களைக் கட்டை விரல் ஆள்காட்டி விரல்களுக்கு இடையில் நெருக்கிப் பிடிப்பது *(படம் 29)*.

4. **உருளைப் பிடிப்பு (Chuck Grip):** உருளை வடிவான பொருள்களைப் பெருவிரல் ஆள்காட்டி விரல் நடுவிரல் மூன்றும் இணைந்து இருக்கும்படி மடக்கித் தூக்குவது *(படம் 30)*.

5. **கொக்கிப் பிடிப்பு (Hook Grip):** கொக்கிக் கைபிடிகள் போல் விரல்கள் மூலம் மடக்கித் தூக்குவது *(படம் 31)*.

கையால் செய்யப்படும் எந்தச் செயலும் மேற்குறிப்பிட்ட ஐவகை அல்லது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பிடிப்புகளின் அடிப்படையில்தான் நிறைவேற்றப் படுகிறது. இந்தப் பிடிப்புகள் அனைத்தையும் அல்லது இரண்டு மூன்றினை நிறைவேற்றுதற் கேற்ற வகையில் கைகளைச் சீர்ப்படுத்துவதே தற்காலக் கையறுவை மருத்துவத்தின் நோக்கமாகும்.

3.2. கையின் நிலைகள்

கைகளுக்கு பின் குறிப்பிடப்படும் இரண்டு நிலைகள் உள்ளன:

1. **ஓய்வு நிலை (Position of Rest):** இந்நிலையில் ஆள்காட்டி விரலிலிருந்து சிறுவிரல் வரை அனைத்தும் அதிக மடக்கத்துடன் (Flexion) பொருந்தி யிருக்கும். முன்கை மற்றும் கைத் தசைகளின் விசைகள் விரல்களைப் பாதிப்பது இத்ற்குக் காரணமாகும். இந்த நிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மூலம் கைச்சேதங்களைக் கண்டுபிடிக்க முடியும் (படம் 31).

2. **செயல் நிலை (Position of Function):** விரல் மூட்டுகளில் இறுக்கத்தைத் தடுப்பதற்காகக் கை இயக்கத்தைத் தவிர்க்கும் நிலையாகும் இது. இந்த நிலையில், கைவிரல்கள் அடிப்பகுதியில் 90^0 மடக்கத்துடனும் சிறு மூட்டு கள் நேர்நிலையிலும் அமைந்திருக்கும். இந்த நிலையில்தான் கைகளை அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பின்னர் தேவையான நாட்களுக்கு அசைவில் லாமல் வைக்க வேண்டும் (படம் 32).

தொழிற்சாலைகளிலும் வீடுகளிலும் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள் மற்றும் பொறிகளாலும், சாலை விபத்துகளாலும் பெரும்பாலான கைச் சேதங்கள் ஏற்படுகின்றன. தொழிற்சாலைகளில் விளையும் சேதங்கள்தாம் இவற்றுள் அதிகமானவை. இவை, பெரும்பாலும், தனி நபரின் கவனக்குறைவினால் விளைகின்றன. இயந்திரத்தின் முன்னால் நின்று கொண்டிருக்கும் தொழி லாளரின் சிந்தனைகள் எங்கெங்கோ அலைபாய்ந்து கொண்டிருக்கும்போதும், தொழிலாளர் தற்காப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளாதபோதும், உற்பத்தி அளவைப் பன்மடங்கு அதிகமாக்க முயற்சிக்கும்போதும், முந்திய இரவு தொழிலாளர்க்குச் சரியான அளவு தூக்கமின்மையாலும், பிற பிரச்சினைகளைப் பற்றித் தொழிலாளர் அதிகமாகக் கவலைப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் நிலை யிலும் கைச் சேதங்கள் ஏற்படுவதற்கு வாய்ப்புண்டு. தொழிலாளர்க்கு இதற்கான சிறப்புப் பயிற்சி கொடுத்து இத்தகைய சேதங்களைத் தவிர்ப்பது மிக மிக இன்றியமையாததாகும். மற்றும், தொழிற்சாலை நிறுவனத்தினர் தகுந்த பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளாமையும், குறிப்பிட்ட இயந்திரங் களை இயக்குவதற்கான சிறப்புப் பயிற்சி தராமையும் இதற்குரிய காரணங் களாகும். ஒரு கை சேதமடைந்தால் - அது சிற்றளவிலோ பேரளவிலோ - எந்த அளவாக இருப்பினும் முதலுதவி என்ற முறையில் சில பாதுகாப்பு நடவடிக் கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும்.



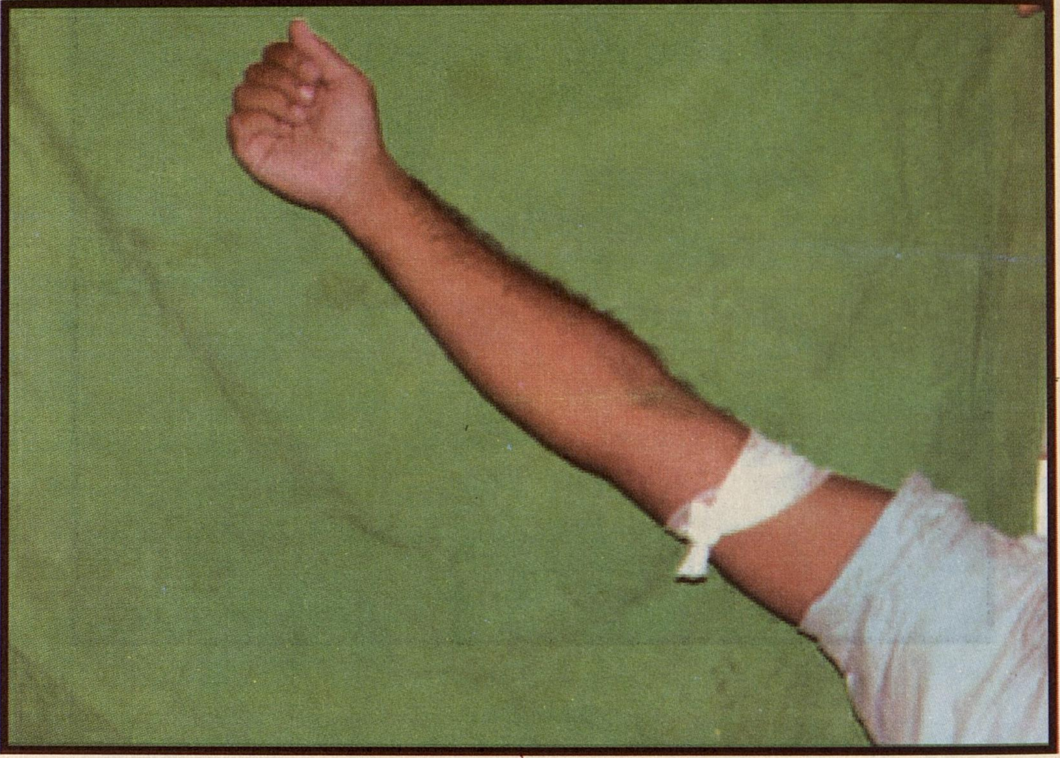
படம் 32

ஓய்வு நிலை



படம் 33

செயல் நிலை



படம் 34

கசிவு தடுப்பு சாதனமாக சாதாரண புண் கட்டும் துணியை உபயோகப்படுத்தும் நிலை

1) இரத்தச் சேதத்தையும் வலியையும் குறைப்பதற்குக் காயமடைந்த கை இதயத்தை விட உயர்ந்த நிலையில் உயர்த்தப் பட வேண்டும்.

2) தூய தண்ணீரால் காயம் சுத்தம் செய்யப்பட்டு, தூய்மையான காஜ் கட்டுகள் (Gauze dressings) போடப்பட வேண்டும். காயத்தின் மேல் நேரடியாகப் பஞ்சை வைப்பது தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

3) கையை உயர்த்திய நிலையில் இரத்தச் சேதம் குறையவில்லையென்றால், மேல் கையில் ஒரு கட்டு அழுத்தமாகப் போடப்பட வேண்டும். இது இரத்தக் கசிவு தடுப்புச் சாதனம் (Tourniquet) எனப்படும். இது இரத்தப் போக்கைத் தடுக்க உதவும். கட்டு போடப்பட்ட நேரத்தைக் குறித்துக் கொள்ள வேண்டும். அது போடப்பட்டதி லிருந்து 45லிருந்து 60 நிமிஷங்களுக்கும் நீக்கப் படவேண்டும் (படம் *34*).

இந்த முதலுதவி பெற்ற பிறகு, நோயாளி, சரியான மருத்துவத்திற்காக மருத்துவ நிலையம் செல்ல வேண்டும்.

கைக் காயங்கள் பொதுவாக இரண்டு வகையாகக் குறிப்பிடப் படும்:

1) சீரான (Tidy) காயங்கள்

2) சீரற்ற (Untidy) காயங்கள்

3.3.1. சீரான காயங்கள்

இந்தக் காயங்கள், கத்திகள், உடைந்த கண்ணாடிகள் மற்றும் சில கூரான கருவிகளால் ஏற்படுகின்றன. இந்தக் காயங்களில் தோல் வெட்டுப்படும் ஆனால் இழக்கப் படுவதில்லை. ஆனால், உட்பகுதிகளில் இருக்கும் தசைத்தளைகள், நரம்புகள் மற்றும் இரத்தக் குழாய்கள் துண்டிக்கப்படும். இது மிகவும் தீவிரமான ஒரு நிலையாகும். தசைத்தளைகள் துண்டிக்கப் படுமானால், விரல்கள் அசைவு தடைப்படும். நரம்புகள் வெட்டப் படுமானால் உணர்வு இழப்பு ஏற்படும், மேலும் தசைகள் செயலிழக்கும். இரத்தக் குழாய்கள் துண்டிக்கப் பட்டால், பேரளவில் இரத்த இழப்பு ஏற்படும், மேலும் பாதிக்கப் பட்ட பகுதிக்கு இரத்த ஊட்டம் குறையும்.

ஆகவே, அது சீரான காயமானால், இந்தப் பகுதிகள் துண்டிக்கப்பட் டிருக்கின்றனவா என்பதை முதலில் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். அவ்வாறிருந் தால் அவை முதலில் சீர்ப்படுத்தப் படவேண்டும். இத்தகைய காயங்களில் எலும்புகள் பாதிக்கப் படுவதில்லை.

3.3.1.2. சீரற்ற காயங்கள்

இத்தகைய காயங்கள், மிகக் கனமான பொருள்கள் விழுந்து நசுக்கு வதாலும், அல்லது கைகள் இயந்திரப் பகுதிகளில் அகப்பட்டுக் கொள்வதாலும் ஏற்படுகின்றன. சீரற்ற காயங்களில், தோற்பகுதி பல்வேறு அளவுகளில் சிதை வடையும். ஆழப் பகுதிகள் தப்பிக்கலாம் அல்லது மோசமாகச் (Gush Injury) சிதைவடையலாம். சாதாரணமாக, எலும்புகள் முறிந்து விடலாம். இந்த நிலை யில், உடனடி மருத்துவ உதவி மிகவும் தேவை. எலும்புகள் சீர்ப்படுத்தப் பட வேண்டும். தோலிழப்பு, பிற பகுதிகளிலிருந்து எடுத்துச் சீர்ப்படுத்தப் பட வேண்டும். எந்த அளவு பாதிக்கப்பட்ட கையையும் மீண்டும் பழைய முறையில் செயலாற்றுவதற் கேற்றவகையில் சீர்ப்படுத்துவதற்கு இன்றைய அறுவை முறையில் செய்ய முடியும்.

பாதிக்கப்பட்ட கையின் காயங்கள் அனைத்தும் ஆறும் வரையில் அதற்கு ஓய்வு தரப்பட வேண்டும். எவ்வளவு காலம் என்பது பாதிக்கப்பட்ட திசுவைப் பொறுத்தது. மென்மையான தசைப் பகுதிகளின் காயங்கள் ஆறுவதற்கு 3 வாரங்கள் தேவைப்படும். எலும்பு முறிவுகள் சீர்ப்படுவதற்கு 6லிருந்து 8 வாரங்கள் தேவைப்படும். பாதிக்கப்பட்ட கை அசைக்கப்படாம லிருக்க வேண்டும். ஆனால் கை அசைக்கப்படாம லிருக்கும்போது, கைவிரல்கள், படத்தில் காட்டப் பட்டிருக்கின்ற வகையில் அமைந்திருக்க வேண்டும். அதாவது, ஒரு பொருளைப் பிடித்துக் கொள்ளும் வகையில் (Functional Position) விரல்கள் இருக்க வேண்டும். இவ்வாறு செயலாற்றக் கூடிய வகையில் இருந்தால்தான், ஓய்வுக் காலம் முடிந்த பிறகு, கையின் வேலைகளைத் துவக்க முடியும். படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு, மூட்டிணைப்புகள் அனைத்தும் நேராக அமையுமாறு (Wrong Position) இருக்கக் கூடாது.

ஓய்வுக் காலம் முடிந்த பிறகு, கை சரியான முறையில் அசைக்கப்பட வேண்டும். விரல்கள் நன்கு நீட்டப்பட்டுப் பயன்படுத்தப் படவேண்டும். தொடக்கத்தில், ஓரளவு இறுக்கம் இருக்கலாம். ஆனால், இயன் மருத்துவர் (Physiotherapist) பயிற்றுவிக்கும் பயிற்சிகளை முறையாகச் செய்தால், கை மற்றும் விரல்களின் பணிகள் முழுமை பெறும்.

காயம்பட்ட கை மீண்டும் செயலாற்றுவதற்கு அதன் இயக்கம் மிக முக்கியமான தாகும். காயம்பட்ட கை எதுவானாலும், அது மிக விரைவில் செயல்படுவதற்கு உதவ வேண்டும்.

3.4. விரல் முனை மற்றும் விரல் சேதங்கள்

விரல் முனைகள் மனித உடலில் மிகவும் உணர்ச்சியுள்ள பகுதிகளாவன. விரல் முனைகளில் இரண்டு இடங்களில் 2லிருந்து 3 மி.மி. தூரத்தில் அழுத்தம் கொடுக்கப் படுமானால் அது இரண்டு இடங்களாக உணரப்படும். இதை இரண்டு புள்ளி தனித்தனி உணர்ப்பாடு (Two point Discrimination) என்று கூறுவர். உடலின் பிற பகுதிகளில் இந்தத் தூரம் 10 மி.மீ.-இலிருந்து 20 மி.மி. வரை வேறுபடும். இந்த மிக உயர்ந்த உணர் நிலையினால்தான், கண் பார்வை யற்றவர் பிரெய்ல் (Braille) எழுத்து முறையில் உணர முடிகின்றது.

மனிதர்கள் சாதாரணமாகக் கண்களை மூடிக்கொண்டு, விரல் முனை களால் தொட்டு, பொருள்களை வேறுபடுத்தி அறிய முடியும். துரதிர்ஷ்ட

வசமாக, விரல் முனைகளில் அடிக்கடி காய்ங்கள் பட்டு விடுகின்றன. மனிதர் களின் கைகளில் ஏற்படும் விபத்துக்களில் 70 சதவீதம் விரல் முனைகள் பாதிக்கப் படுகின்றன. காயம் படும்போது வலி மிக அதிகமாக இருக்கும். இலேசான வெட்டுக் காயங்களைத் தைத்துச் சரிசெய்து விடலாம். ஆனால், விரல் முனையில் தோல் இழக்கப் படுமானால், திறமையான கை அறுவை மருத்துவரிடம் சிகிச்சை பெற வேண்டும். விரல் முனையில் இழக்கப்பட்ட தோலுக்கு இணையான தோல் பொருத்தப்பட வேண்டும் (படம் 35, 36). இந்தத் தோல் விரலின் மற்றப் பகுதியி லிருந்து அல்லது பாதத்தி லிருந்து பெறப்படும்.

இழக்கப்பட்ட தோலின் அளவு குறைவாக இருக்குமானால், தற்கால அறுவை மருத்துவத்தில், விரலின் மற்றப் பகுதியிலிருந்து தோலைப் பொருத்தி, இழப்பை ஈடுசெய்துடன், பழைய முறையில் விரலைப் பயன்படுத்தவும் முடியும். மற்றபடி, நுண்ணறுவை (Microsurgical) முறையில், கால் விரல் களிலிருந்து அடர்த் (Pulp) திசுக்களை எடுத்து, விரல் முனையில் இழக்கப் பட்ட பகுதியை ஈடுசெய்ய முடியும். திறமை வாய்ந்த வல்லுநர்கள் இல்லை யென்றால், தொடையிலிருந்து தோலைச் சீவிப் பொருத்துவதால் காயம் ஆறிவிடும். ஆனால் இது இழக்கப்பட்ட தோலைப் போலவே அமையாது என்பது குறிப்பிடத் தக்கது (படம் 37, 38).

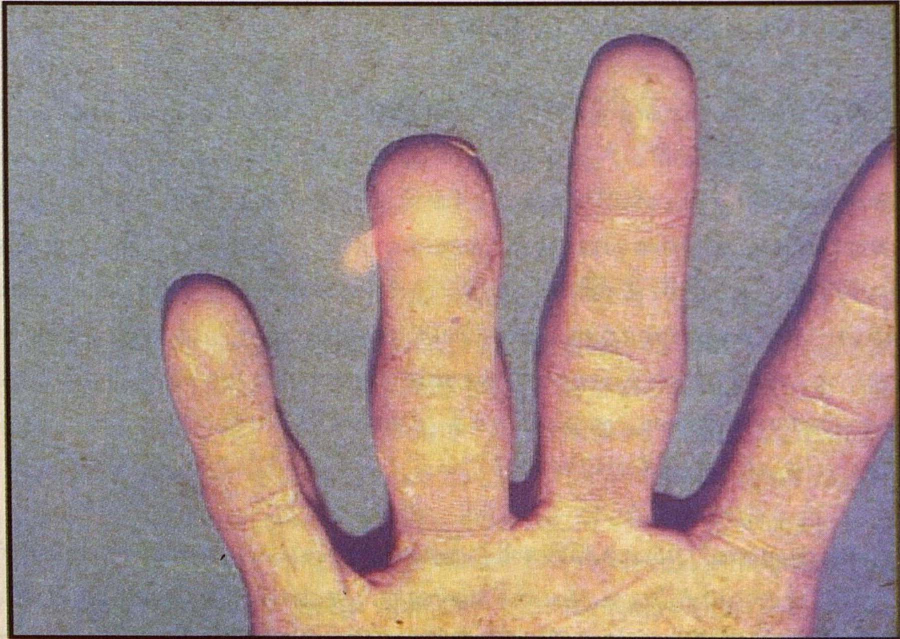
விரல் முனைகளைத் தவிர, விரல்களும் பல்வேறு வகைகளில் பாதிக்கப் படலாம். இந்த நிலையில், அடுத்துள்ள விரலிலிருந்து (படம் 39, 40) அல்லது உடலின்மற்றப் பகுதிகளிலிருந்து தோலை எடுத்து உடனே பொருத்த வேண் டியது அடிப்படைத் தேவையாகும். காயத்தை உடனே மூட வேண்டியது மிக மிக அவசியம். காயம் தானாக ஆறட்டும் என்று விடுவதாலோ, அல்லது கட்டுகளை அடிக்கடி மாற்று வதாலோ காயம் ஆறுவதற்கு நீண்டகாலம் பிடிப்பதுடன், வலியுடன் கூடிய வடுக்களும் தோன்ற வாய்ப்பிருக்கும். இதனால் தான் உடல் காயங்களை, குறிப்பாகக் கைக் காயங்களை உடனடியாக ஆற்றுவது மிக மிகத் தேவையாகும்.

நுண்ணுறுவை முறையினால், துண்டிக்கப்பட்ட கைவிரலை மீண்டும் பொருத்தக்கூடிய வாய்ப்பு உண்டாகியுள்ளது. ஆனால், அந்தவிரல், 4 லிருந்து 6 மணிக்குள் கொண்டுவரப்பட வேண்டும். ஒரு கைவிரலோ, அல்லது கையோ துண்டிக்கப்படுமானால், அதை ஒரு பாலித்தீன் பையில் வைக்க வேண்டும். அதை ஐஸ் வைக்கப்பட்ட பையில் வைக்க வேண்டும். ஆனால், எக்காரணத்



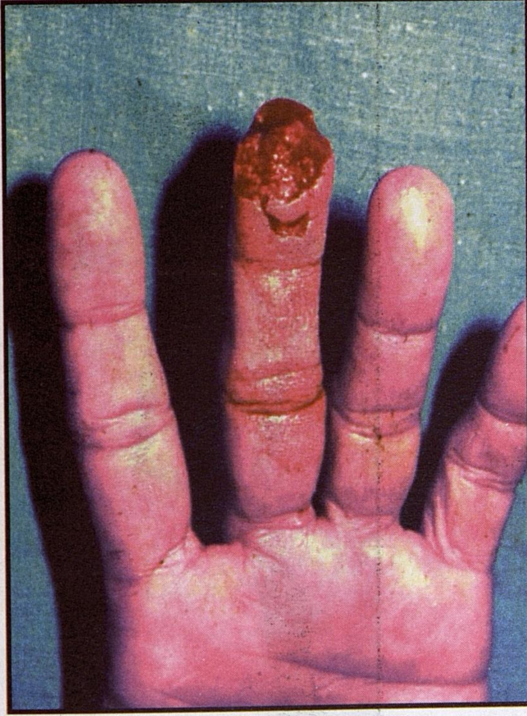
படம் 35

விரல் முனை சேதம்



படம் 36

விரல் முனை அருகில் உள்ள தோலை நுன்னிய அறுவை சிகிச்சை மூலம் விரல் முனைக்கு நகற்றி சரி செய்த நிலை.



படம் 37
விரல் முனை சேதம்

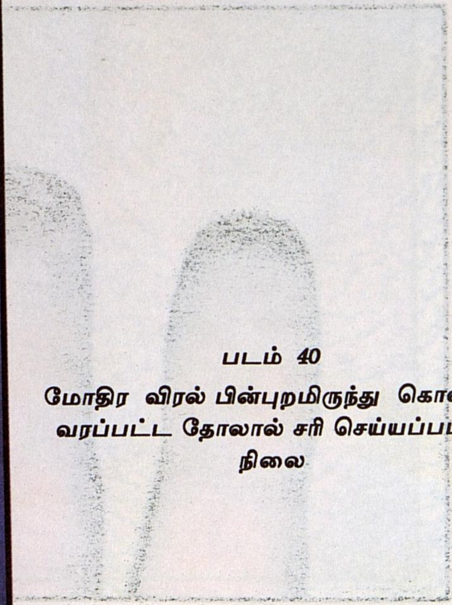


படம் 38
சீவிய தோலால் போர்த்தப்பட்ட நிலை



படம் 39
பெருமளவில் விரல் சேதம்





படம் 40
மோதிர விரல் பின்புறமிருந்து கொண்டு வரப்பட்ட தோலால் சரி செய்யப்பட்ட நிலை

தினாலும், துண்டிக்கப்பட்ட உறுப்பு அந்த ஐசுடன் சேர்ந்து இருக்கக் கூடாது (படம் 41). மேலும், துண்டிக்கப்பட்ட விரல், நசுக்கப்பட்டிருக்கக் கூடாது. அதாவது, ஒட்டு மொத்தமாக, நசுக்கப்படாத விரலை மீண்டும் இணைப்பது எளிது. ஆனால் மிகவும் நசுக்கப்பட்ட விரலை மீண்டும் பொருத்துவது இயலாத தாகும்.

3.5. கைகளில் ஏற்படும் பெரிய சேதங்கள்

அதிவேகமாக வளரும் தொழில்துறையில், கைகள் சிதைவுறும் அள விற்குக் காயங்கள் ஏற்படுகின்றன. கைகளின் தோல் முழுவதுமோ அல்லது ஒரு பகுதியோ இழக்கப் படுகின்றன. சேதமடையும்போது கைகளில் பல்வேறு அமைப்புகள் பாதிக்கப் படுகின்றன. நொறுக்குக் (Major Crush) காயங்களில், தோல் மிகவும் சிதைக்கப் படலாம், எலும்புகளும் முறிக்கப் படலாம். சில இழுவை (Pulling) காயங்களில் தசைநாண்களும் (Tendons), நரம்புகளும் சிதைக்கப் படலாம்.

இந்தக் காயங்கள், உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படுத்தவில்லை யென்றாலும், மிகவும் தொல்லை தருவனவாகும். இத்தகைய கைகள் சரியான முறையில்



படம் 41

துண்டிக்கப்பட்ட விரலைக் கொண்டு வரப்படும் முறை

சீர்செய்யப் படவில்லை என்றால், பாதிக்கப்பட்ட மனிதர் வாழ்நாள் முழுவதும் அந்தக் கையை உபயோகப்படுத்த முடியாமல் அல்லல்பட வேண்டியிருக்கும்.

இந்நிலையில் முக்கியக் கவனிப்பு முறைகள் பின்வருவன:

1) தோல் போர்வை உடனே பொருத்தப்பட வேண்டும்.

2) எலும்பு முறிவைப் பழைய நிலைக்குச் சீர்ப்படுத்த வேண்டும்.

3) இரத்த நாளங்கள் பாதிக்கப் பட்டிருந்தால், அவற்றைச் சீர்செய்து வழக்கமான இரத்த ஓட்டத்திற்கு வழிவகுக்க வேண்டும்.

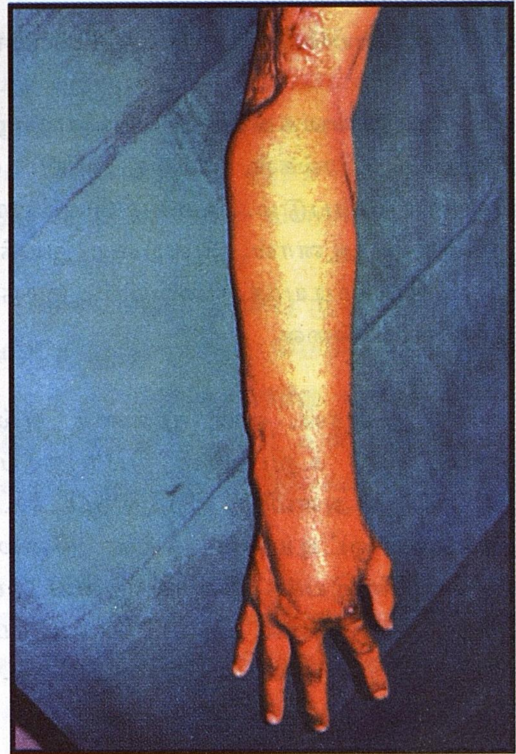
4) தசைநாண்களும் நரம்புகளும், அடுத்த கட்டத்தில் சீர்செய்யப்பட வேண்டும்.

இந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் கைகளில் வெடிக் (Blast) காயங்களைக் கவனத்தில் இறுத்த வேண்டும். இவை போர்களிலும் அன்றாட வாழ்விலும் ஏற்படலாம். போர்களில், கண்ணி வெடிகளாலும் (Land Mines), குண்டுகளாலும் இத்தகைய காயங்கள் தோன்றலாம். அன்றாட வாழ்வில் பட்டாசுகள், கிணறுகள் தோண்டு வதற்காகவும் பாறைகளைப் பிளப்பதற்காகவும் பொருத்தப்படும் வெடிகளால் ஏற்படலாம். வெடிகளினால் கைகளின் அனைத்து அமைப்புகளும் பாதிக்கப் படலாம்.

மயக்கம் கொடுத்த பிறகு, இந்தக் கைகள் கவனமாகச் சோதிக்கப்பட வேண்டும். சிதைந்துவிட்ட மற்றும் பயன்படுத்த முடியாத திசுக்கள் கவனமாக நீக்கப்பட வேண்டும். சிதைந்த திசு ஓரளவு விடப்பட்டாலும், அது தீவிரத் தொற்றுக்கு வழிவகுப்பதுடன், மேற்கொண்டு சிக்கல்களை உண்டாக்கும். பயன்படாத பகுதிகள் அனைத்தையும் நீக்கிவிட்ட பிறகு, தோல் போர்த்தப்பட வேண்டும். இதற்குப் பேரளவில் தோல் தேவைப்படலாம். இதற்குத் தேவை யான தோலைப் பல்வேறு கட்டங்களில் அல்லது நுண்நாளவட்ட (Micro-vascular) அறுவையின் மூலம் ஒரே கட்டத்தில் அதே நபரிட மிருந்து பெற முடியும். இந்த நிலையில், தோல் பகுதி அதனுடன் தொடர்புடைய தமனி மற்றும் சிரையுடன் கொணர்ந்து, கையிலுள்ள இரத்த நாளங்களுடன் இணைக்கப் படும் (படம் 42, 43).



படம் 42
முழங்கை, கைப் பகுதிகளில் ஏற்பட்ட பெரிய சேதம்



படம் 43
நுண் நாளவட்ட அறுவை சிகிச்சையின் மூலம் பெரிய அளவில் தொடையிலிருந்து கொண்டு வரப்பட்ட தோல்.

தோல் போர்வை பதிக்கப்பட்டு, எலும்புப் பகுதியும் மீட்டுருவாக்கம் செய்யப்பட்டால், பின்னால் தசை நாண்களையும் நரம்புகளையும் சீர்ப்படுத்தி, கையின் அடிப்படைப் பணிகளுக்கு வழிவகுக்க முடியும்.

இன்று மேலும் பல முன்னேற்றங்கள் வந்துள்ளன. சிறுநீரகத்தைப் போல, கை அல்லது கையின் ஓர் உறுப்பு மற்றொருவரிடத்திலிருந்து பெறப் படலாம். ஆனால், மற்றொருவரிடத்தி லிருந்து பெறப்பட்ட கால்கட்டை விரலைக் கையில் நீடித்துச் செயல்படுத்துவதற்கு வாழ்நாள் முழுவதும் மருந்து களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். அவை சில சமயங்களில் ஆபத்தில் முடிய லாம். ஆகவே, இது சாதாரணமாக மேற்கொள்ளப் படுவதில்லை. ஆனால் வருங்காலத்தில் அறிவியல் முன்னேற்றத்தில், இது சாத்திய மாகலாம். இதுவரை உலகில் 12 நபர்களுக்கு மட்டுமே மற்றவரிடமிருந்து எடுத்து மாற்றுக்கை பொருத்தியுள்ளார்கள்.

3.6. செயற்கைக் கைகள்

இவற்றில் இரண்டு வகைககள் உள்ளன. அவை:

1. ஒப்பனைக்காகப் (Cosmetic) பொருத்தப்படுவன.
2. பயன்பாட்டிற்காகப் (Functional) பொருத்தப்படுவன.

அலுவலகங்களில் பணியாற்றுவோர்க்கு, ஒன்று அல்லது, அதற்கு மேற்பட்ட விரல்கள், அல்லது கையின் ஒரு பகுதி இழந்த நிலையில், ஒப்பனைக் கைகள் பயன்படும். அவை, இயல்பான விரல்கள் அல்லது கைக்கு ஒப்பாக இருக்கும். ஆனால், அவற்றை இயக்க முடியாது. கைவண்ணப் பொலிவை உருவாக்க முடியாத நிலையில், இந்தத் துறை, நம் நாட்டில் அதிக அளவில் முன்னேறவில்லை.

ஆனால், கை, முன்கை அல்லது உள்ளங்கை இழந்தவர்களுக்குப் பயன்பாட்டு உறுப்புகள் பொருத்தப்படுகின்றன. அவற்றின் முனைகளில், நினைக்கும் அளவில், திறந்து மூடக்கூடிய வகையில் ஓர் அமைப்பு இருக்கும். அவற்றை ஒட்டியுள்ள நல்ல நிலையில் உள்ள தசைகளில் இயற்கையாக உள்ள மின் இயக்கத்தினால் இவை இயக்கப்படும். தொழிற்சாலைகளில் பணி புரிவோர்க்கு இவை மிகவும் பயன்படும். இது ஒருவகையில் முன்னேற்றம்தான். ஆனால், இயற்கைக்கு இது ஈடாகாது. அது தவிர, பயன்பாட்டு உறுப்புகளின் தோற்றமும் அழகாக இருக்காது.

3.7. நரம்புகளில் சேதங்கள்

கை, முன்கை, மேற்கை ஆகியவற்றின் தசைகள் மூன்று முக்கியமான நரம்புகளால் இயக்கப் படுகின்றன. கத்தி, கண்ணாடி மற்றும் அவற்றைப் போன்ற கூரான பொருள்களால் வெட்டுப்படும்போது, அந்த நரம்புகள், தசை நாண்கள் மற்றும் இரத்த நாளங்களுடன் வெட்டுப் படுகின்றன. ஒரு நரம்பு வெட்டுப் படுமானால், அதனுடன் தொடர்புடைய தசைகள் செயலிழந்து விடுகின்றன. மற்றும் அந்த நரம்புடன் தொடர்புடைய தோலும் உணர்விழந்து விடுகிறது. இதன் விளைவாகக் கை செயலற்றுப் போகிறது. அதில் கொடுக்கப்படும் பொருளை அது உணர முடிவதில்லை. ஆகவே, இயக்கத்தையும் உணர்ச்சி யையும் மீட்டுத் தருவதற்கு, அந்த நரம்புகள் உடனடியாகச் சீரமைக்கப்பட வேண்டும். காலம் தாழ்த்தினால், நரம்பு முனைகளை இணைப்பது, கால இடைவெளியின் காரணமாக இயலாததாகிவிடும். அத்தகைய கட்டங்களில், உடலில் மற்ற பகுதியில் இருக்கும் நரம்புகளை எடுத்துப் பதியனிட வேண்டும். ஆனால் நரம்பைப் பதியனிடும் பொழுது விளைவு அவ்வளவு திருப்திகரமாக இருக்காது.

பொதுவாக, சீரமைக்கப்பட்ட பின்னர் மீட்டுப் பழைய நிலையைப் பெறுவ தென்பது நூறு சதவீதம் இருப்பது கடினம். வெட்டுப்பட்ட நரம்புகள் குணமடைவதில் உள்ள பல இனமறியாத கூறுகள் இதற்குக் காரணங்களாகும். இந்தத் துறையில் ஆய்வு செய்துவரும் அறிவியலார் இந்த இனமறியாத கூறுகளை இன்னமும் புரிந்து கொள்ள முடியாத நிலையில் உள்ளனர்.

அறுவைக்கான நுண்ணோக்கியைப் பயன்படுத்தி, நரம்பு முன்கைகளைப் பன்மடங்கு உருப்பெருக்கம் செய்து, மனித முடியைவிட மெல்லிய தையல் இழைகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. முதுகுத் தண்டிலிருந்து வரும் நரம்பு ளில் பல இலட்சக் கணக்கான நரம்பு வேரிழைகள் (Axons) உள்ளன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அவற்றில் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு இலக்கைக் கொண் டுள்ளன.

மேற்குறிப்பிட்ட நரம்பு இழைகள் தோலின் உணர்வு உறுப்புகளில் முற்றுப் பெற்று உணர்ச்சிகளைப் பெறுவதற்கு உதவி செய்கின்றன. வலி, தொடு உணர்ச்சி, வெப்பதட்பம், அழுத்தம் ஆகிய ஒவ்வொன்றையும் உணர்வதற் கென்று தனித்தனி நரம்பு முனை உறுப்புகள் உள்ளன. இந்த முனை உறுப்புகள்

நரம்பு இழைகளுடன் கொண்டுள்ள தொடர்பு அற்றுப் போகுமானால் அவை நாளடைவில் செயல்திறனை இழந்துவிடும் (Atrophied). பிறகு அவை பணி செய்ய இயலாது. இதே நிலை தசைகளுக்கும் உருவாகும். இதிலிருந்து உட னடியாகச் சீரமைப்பதன் முக்கியத்துவம் தெளிவாகும்.

3.8. மேற்கை நரம்புப் பின்னலில் காயங்கள் (Brachial plexus injuries)

மனித உடலில், பல்வேறு தசைகளையும் உணர்வு முறை உறுப்புகளை யும் இணைப்பதற்காக நரம்புகள் தண்டுவடத்திலிருந்து தொடர்ந்து அமைந் துள்ளன. கழுத்துப் பகுதியில், கழுத்து வடத்திலிருந்து (Cervical Cord), தோள், மேற்கை, முன்கை, கை ஆகியவற்றில் உள்ள தசைகளையும் உணர்வு முனை உறுப்புகளையும் இணைப்பதற்கான ஐந்து முக்கிய நரம்புகள் தொடர்ந்து அமைந்துள்ளன. அவை முறையே, C5, C6, C7, C8 மற்றும் T1 நரம்பு மூலங்கள் எனக் குறிப்பிடப் படும். கழுத்தின் பக்கவாட்டில் காறை எலும்பிற்கு (Collar bone) அடியில் அவை அமைந்து தொடர்பான மேற்கைகளுடன் பொருந்தி யுள்ளன. சாலை விபத்துகளில், குறிப்பாக இரு சக்கர வண்டி விபத்துகளில் இந்த நரம்புகள் பாதிக்கப் படுவதற்கு வாய்ப்புள்ளது. விபத்தில் குறிப்பிட்ட நபர் தூக்கி எறியப்படும்போது, கழுத்திற்கும் தோளிற்கும் இடைப்பட்ட இடைவெளி திடீரென்று நீட்டிக்கப் படுவதால் அல்லது தோள்பகுதி திடீரென்று முழுவதுமாக விலகுவதால், மேற்குறிப்பிட்ட ஐந்து நரம்புகள் அளவுக்கு மீறி நீட்டிக்கப் படலாம். இந்தத் திடீர் நீட்டிப்பால், அந்த நரம்புகளின் வேர்கள் தண்டுவடத்தி லிருந்து விலகிவிடலாம் அல்லது, மிகவும் நீண்டு இழுக்கப் பட்ட ஒரு கயிறு அறுபடுவது போல் பாதிக்கப் படலாம்.

மேற்குறிப்பிட்ட இரண்டு நிலைகளிலும், பாதிக்கப்பட்ட நரம்புகள் மற்றும் சிதைவின் அளவைப் பொறுத்து, தொடர்பான தசைகள் செயலிழந்து விடும். இது மிகச் சிக்கலான ஒரு நிலையாகும். மேற்கை ஒன்று செயலிழக்கு மானால், நோயாளியின் ஊனம் கட்டுக் கடங்காமற் போகும்.

இன்றைய நிலையில், இரு சக்கர வண்டிகளின் கட்டுப்பாடற்ற பெருக் கத்தாலும், சாலை விதிகளைச் சரிவரப் பின்பற்றாத நிலையினாலும், நாடு முழுவதும் இத்தகைய காயங்கள் பெருகி வருகின்றன. இதனால், குடும்பங் களுக்கும் நாட்டிற்கும் பெரிதளவில் இழப்பு ஏற்படும் வகையில் இளைஞர்கள் பாதிக்கப் படுகின்றனர்.

எனவே இத்தகைய காயங்கள் உடனடியாகக் கவனிக்கப் பட வேண்டும். ஆனால், அவை சரியான கவனிப்பைப் பெறுவதில்லை என்பது குறிப்பிடத் தக்கது.

இம்மாதிரியான சூழ்நிலையில் 6லிருந்து எட்டு வாரங்களுக்குள் கைகள் அசைவு பெறவில்லை என்றால் மேற்கை நரம்புப் பின்னலை அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் சரிசெய்ய வேண்டும். இதில் நிபுணத்துவம் படைத்தவர்கள்தான் இந்த அறுவைச் சிகிச்சையை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

3.9. தசைநாண் சேதங்கள்

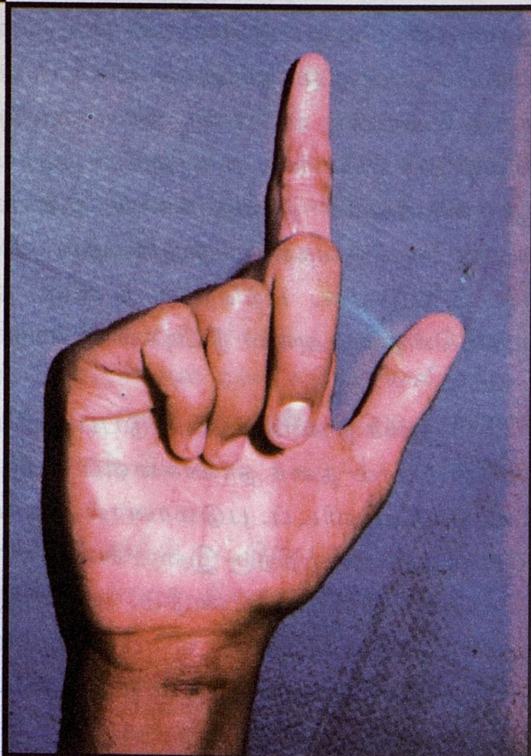
தசைநாண்கள் (Tendons) தசைகளைத் தொடர்ந்து அமைந்து முடிவிடங் களில் பொருத்தப் பட்டுள்ளன. தசைகள் சுருங்கும்போது, அவற்றுடன் தொடர் புடைய மூட்டுகளை இயக்குவது தசைநாண்களின் பணியாகும். தசை நாண் களின் மேற்பரப்பு மென்மையாக அமைந்து, வழுக்கும் போர்வையுடன் அமைந் திருப்பதால், மூட்டுகளின் குறுக்காக அவை வழுக்கி இயங்க முடியும்.

கையைப் பொறுத்த வரையில், விரல்களை இயக்குவதற்குத் தசை நாண்கள் பயன்படுகின்றன. உடலின் மற்ற எந்தப் பகுதியையும் விடக் கையில்தான் தசைநாண்கள் மிகச் சீராக இயங்குகின்றன. கை, கூரான கருவி யால் வெட்டுப் பட்டால், தசைநாண்கள் வெட்டுப் படுவது இயற்கை. அவை வெட்டுப் பட்டால், அவற்றுடன் தொடர்புடைய விரல்கள் இயங்கா. கைகளில் இருவகையான தசைநாண்கள் உள்ளன. ஒருவகைத் தசை நாண்கள் விரல் களை மடக்குவதற்கு உதவுகின்றன. அவை மடக்கிகள் (Flexors) என்று குறிப் பிடப் படுவன. மற்றொரு வகைத் தசை நாண்கள் அவற்றை நீட்டுவதற்கு உதவுகின்றன. அவை நீட்டிகள் (Extensors) என்று குறிப்பிடப் படுவன.

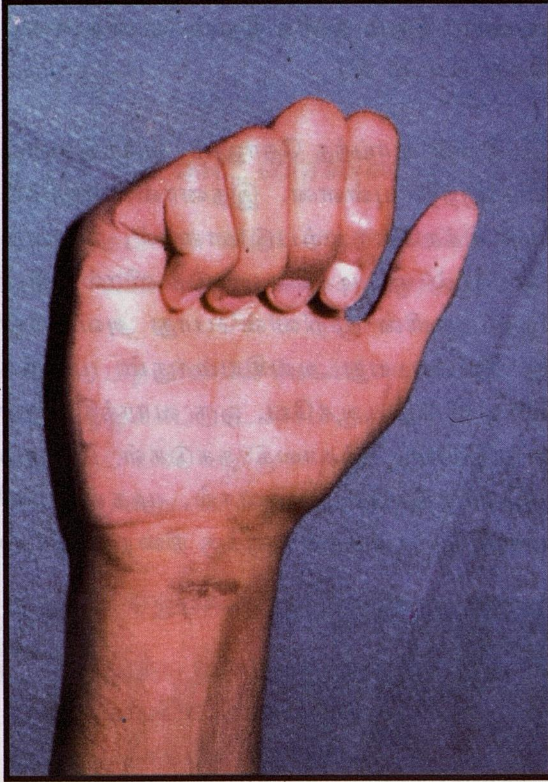
தசை நாண்கள் வெட்டுப்படும்போது, தசைகள் தம் இயல்பான சுருங்கும் தன்மையால் தசை நாண்களைப் பிரித்து விடுகின்றன. பல வாரங்கள் அவை அப்படியே விடப் படுமானால், அவற்றை மீண்டும் நேரடியாக இணைக்க இயலாது. அவற்றிற்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை தசைநாண் பதியனைக் கொண்டு நிரப்ப வேண்டும். அவ்வாறு செய்யும்பொழுது விளைவு முழுவது மாக நிறைவு பெறாது. வெட்டுப்பட்ட தசைநாணை அதே நாள் சீரமைப்பதே சிறந்த பலனளிக்கும் (படம் 44, 45, 46).



படம் 44
ஆள்காட்டி விரலில் தசை அறுபட்ட நிலை



படம் 45
தசை நாண்களை சரிசெய்த பின்னர்



படம் 46
தசை நாண்களை சரிசெய்த பின்னர்

தசைநாண் ஒன்று குணமடையும்போது, அது அடுத்துள்ள பகுதியில் ஒட்டிக்கொள்ளும் இயல்புடையது. இது ஒட்டல் அல்லது கிடப்பில் கூடுதல் (Adhesion) என்று குறிப்பிடப்படும். இதன் விளைவாகத் தசைநாணின் இயல்பான இயக்கம் பாதிக்கப்படும். எனவே தற்காலத்தில், சீரமைக்கப்பட்ட பின்னர், விரல்களைக் கவனத்துடன் அசைப்பது, தசைநாண்களை நல்ல முறை யில் செயல்படுத்த உதவும்.

தசைநாண் சீரமைப்புக்குப் பிறகு இயன்முறை மருத்துவம் (Physio therapy) மிகவும் இன்றியமையாத தாகும். அதன் பிறகும் ஒட்டல் உருவாகு மானால், அறுவை செய்து அந்த ஒட்டலை விடுவிப்பது தேவையாகும்.

3.10. கை எலும்பு முறிவுகள்

1) நீட்டுப்போக்கான (longitudinal 2) குறுக்கீடான (Transverse) கை எலும்புக் கூடானது, இரண்டு வில்வளைவுகளில் அமைந்த ஏராளமான சிறு எலும்புகளைக் கொண்டதாகும். விரல்கள் எளிதாக இயங்கும் முறையில்

அவை அமைந்துள்ளன. கைகளைப் பயன்படுத்தும் தனித் திறன் மனிதனைப் பிற விலங்குகளி லிருந்து வேறுபடுத்துகிறது (படம் 47).

கையின் மேற்புறத்தில் இயங்கும் திறன் வாய்ந்த தோலும், பக்கங்களில் நழுவிச் செல்லும் தசைநாண்களும் பொருந்தி யுள்ளன. இதனால், எலும்பு முறிவால் எலும்புக் கூட்டில் மாற்றமோ சிக்கலோ ஏற்படுமானால், நழுவும் தசைநாண்களும் தோலும் எலும்புக் கூட்டில் ஒட்டிக்கொண்டு, விரல்களின் இயக்கத்தைப் பாதிக்கும். எனவே, எலும்புகளின் முறிவின்போது அவற்றின் முனைகளை மிகச் சரியாகப் பொருத்த வேண்டியது அவசியமாகும். முறிந்த கை எலும்புகள் மிக விரைவில் இணைந்துவிடும். ஆகவே, ஒரு வாரத்திற்குள் கையையும் விரல்களையும் அசைக்க முடியும். தற்காலத் தகடுகள் மற்றும் திருகாணிகள் முறிந்த பகுதிகளில் / பொருத்தப்படுமானால், முதல் நாளி லிருந்தே அவற்றை அசைக்கலாம். ஆனால், இந்தத் தகடுகளுக்கு நிறைய இடம்



படம் 47
கையில் உள்ள எலும்புகள்

தேவைப்படுவதால், அவற்றை விரல் நுனிகளில் பொருத்துவது அவ்வளவு நல்லதல்ல.

3.11. கட்டை விரலின் மீட்டுருவாக்கம்

கட்டை விரல் கையின் மிக முக்கியமான அங்கமாகும். கட்டை விரலின் உதவி யில்லாமல் கையால் எந்த வேலையும் செய்ய இயலாது.

பிறவியிலேயே கட்டை விரல் இல்லாம லிருக்கலாம், அல்லது விபத்தில் இழக்கப் படலாம். கடந்த நூற்றாண்டுகளில், இந்த இழப்பை ஈடுசெய்வதற்குப் பல வழிமுறைகள் விவரிக்கப் பட்டுள்ளன. ஆனால், இன்றைய நிலையில், மூன்று வழிமுறைகள் பின்பற்றப் படுகின்றன.

3.11.1. எலும்புப் பதியன் தோல் போர்வை முறை

இந்த முறையில், கட்டை விரலின் எலும்புப் பகுதியை ஈடுசெய்வதற்கு, பாதிக்கப்பட்ட நபரின் உடலிலிருந்து எலும்புப் பகுதி எடுத்துப் பதிக்கப்படும். அதே பக்கத்தில் உள்ள தொடை இடைப் (Groin) பகுதியிலிருந்து, தோல் பட்டை எடுத்து அந்த எலும்புப் பகுதியின்மீது போர்த்தப்படும். கட்டை விரலுக்கு உணரும் தன்மை ஊட்டுவதற்கு, மற்றொரு கை விரலிலிருந்து தோல் எடுத்துப் பதிக்கப்படும். இதை நிறைவேற்றுவதற்கு மூன்று வாரங்கள் பிடிக்கும். இது நல்லதொரு முறையாகும். இதை எளிதாகச் செய்யலாம். ஆனால், பார்ப்பதற்கு அழகாக இருக்காது. நம் நாட்டுத் தொழிலாளர்களுக்கு மிக உகந்த முறையாகும் (படம் 48, 49, 50, 51).

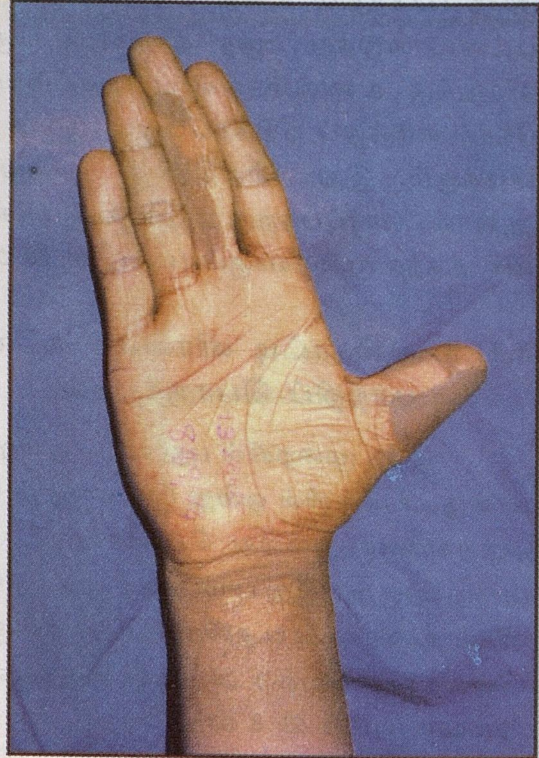
3.11.2. ஆள்காட்டி விரலைக் கட்டைவிரல் இடத்திற்கு மாற்றிப் பொருத்துதல்

இந்த முறையில் புது விரல் ஒன்று உருவாக்கப் படுவதில்லை. எஞ்சியுள்ள நான்கு விரல்களில் ஒன்று இடமாற்றம் செய்யப்படும். பிறவியில் கட்டை விரல் அற்றவர்கள் அல்லது பெண்களைப் பொறுத்தவரையில், இது மிகச் சிறந்த முறையாகும். இது பார்ப்பதற்கு நன்றாகவே இருக்கும். அந்தப் புதிய கட்டை விரல் உணரக்கூடிய தன்மையுடன் நன்கு செயலாற்றவும் முடியும். கை அறுவையில் தேர்ச்சி பெற்ற அறுவை மருத்துவர் எவரும் இதைச் செவ்வனே செய்ய முடியும் (படம் 52 & 53).



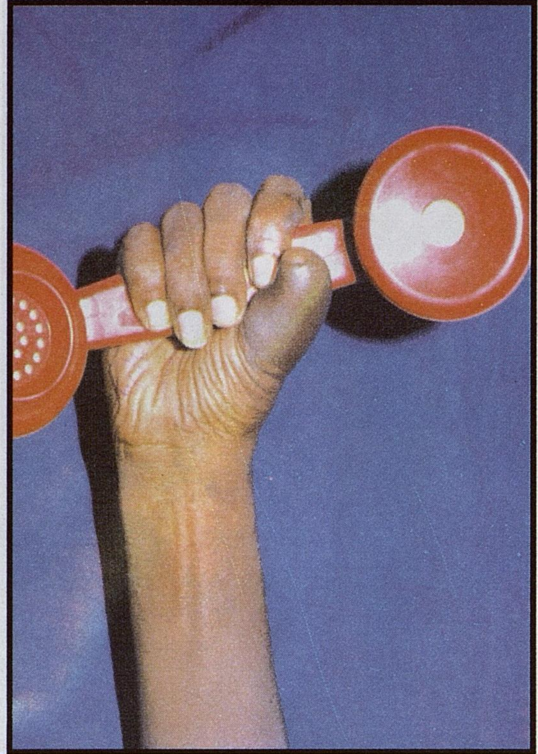
படம் 48

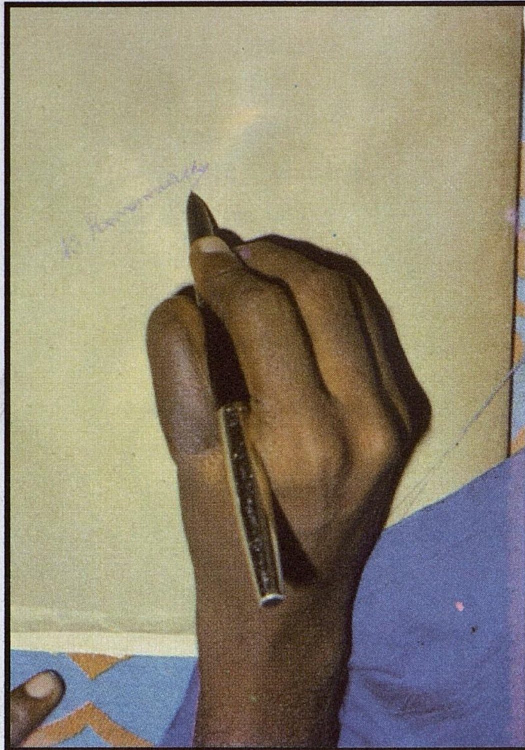
கட்டை விரலை இயந்திரத்தில் சிக்கி இழந்த நிலை



படம் 49

எலும்புப் பதியன் தோல் போர்வை முறையில் மீண்டும் கட்டை விரல் உருவாக்கப்பட்டது.





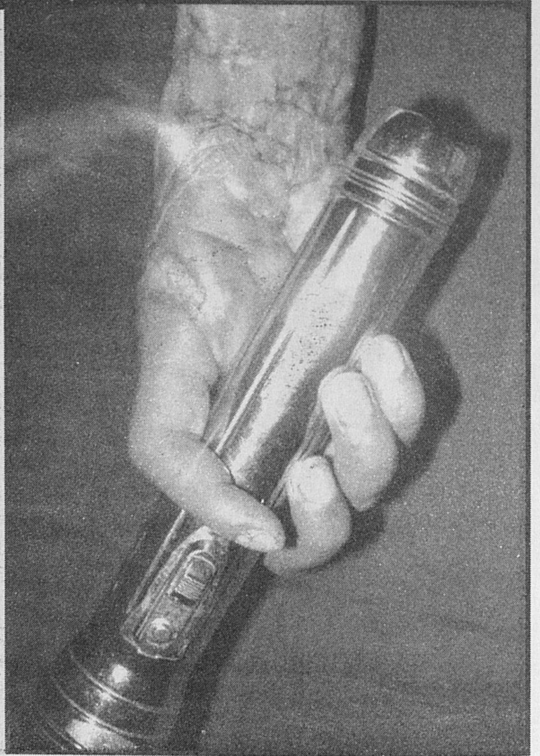
படம் 50 & 51

புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட கட்டை விரல் பயன்படும் நிலைகள்



படம் 52

விபத்தில் கட்டை விரல் இழக்கப்பட்ட நிலை



படம் 53

ஆள்காட்டி விரல் கட்டை விரலாக மாற்றப்பட்ட பின் இயங்கும் நிலை

3.11.3. கால் பெருவிரலைத் தோல் மற்றும் நகத்துடன் அல்லது இரண்டாவது கால் விரலை முழுவதுமாகப் பொருத்துதல்

கால் பெருவிரலின் திசுவை இடமாற்றுவதால், செயல்பாட்டிலும் வடிவத்திலும் சிறப்பான கட்டைவிரல் அமையும். ஆனால், கால் பெருவிரல் அற்ற நிலையில் சில குறைகள் ஏற்படும். குழந்தைகளைப் பொறுத்தவரையில், காலின் இரண்டாவது விரல் மிகவும் பயன்படும். ஏனெனில் பிற்காலத்தில் விரல் வளர வாய்ப்பிருக்கும். ஆனால் இந்த இரண்டு முறைகளுக்கும் மிகத் திறமையும், நுண்ணறுவைக்கேற்ற வசதிகளும் தேவைப்படும்.

கைக் கட்டைவிரல் இல்லாதவர்க்கு மேற்குறிப்பிட்ட முறைகள் பயன்படும். அதுபோலவே, மற்றக் கைவிரல்கள் இல்லாத நிலையிலும், காலின் இரண்டாவது விரல், அல்லது இரண்டு மற்றும் மூன்றாவது விரல்களை இடமாற்றம் செய்து உருவாக்க முடியும். இவ்வாறு, கையில் ஒன்று அல்லது நான்கு விரல்கள் இழந்த நிலையில் கால் விரல்களை இடமாற்றம் செய்து, மீட்டுருவாக்கம் செய்ய முடியும். மிக நுட்பமான அறுவை முறைகள் மூலம் செயல்படத்தக்க வகையில், பார்ப்பதற்கு அழகான தோற்றமுள்ள கைவிரல்களை உருவாக்க இயலும்.

காலின் இரண்டாவது விரல் மட்டும் எடுக்கப் பட்டால் காலுக்கு எந்தப் பாதிப்பும் ஏற்படுவதில்லை. பார்ப்பதற்கும் அசிங்கமாக இருக்காது. ஆனால் இரண்டு விரல்கள் எடுக்கப் படுமானால், பார்வைக்கு அழகற்றதாக இருப்பதுடன் செயல்முறையில் குறைகள் தோன்றும்.

3.12. முகம் மற்றும் முகஎலும்புக் காயங்கள்

கைகளுக்கும் கால்களுக்கும் அடுத்தபடியாகச் சாதாரணமாகக் காயம் படுவது முகமாகும். பல்வேறு சாலை விபத்துகளிலும், முகமே முக்கியமாகப் பாதிக்கப்படுகிறது. தாமாக இயங்கும் ஊர்திகள் வந்த பிறகு, பெரும்பாலான விபத்துகளில் உள்ளே இருப்பவர்களின் உடல்கள் முன்னோக்கி விரைகின்றன. இவற்றின் விளைவாக, முகங்கள் காரின் முன்பகுதிகளின் மோது கின்றன. இந்த மோதலின் தாக்கத்தைப் பொறுத்துச் சேதங்கள் விளைகின்றன. முகத்திலுள்ள எலும்புக்கூடு மற்றும் முக்கியமான உறுப்புகளாகிய கண்களும் வாயும் இந்த நிலையில் சேதமடைகின்றன. இவை முகம் மற்றும் முக எலும்புக் காயங்கள் (Facio Maxillary Injuries) எனக் குறிப்பிடப்படும்.

முக எலும்புக்கூட்டின் சேதம்தான் மிகவும் பிரச்சினைக் குரியதாகும். நெற்றியில் பொட்டெலும்பும் (Frontal Bone), மூக்கில் மூக்கெலும்பும் (Nasal Bone), மூக்கிடைச் சுவரும் (Septum) உள்ளன. கன்னப் பகுதிகளில் முக எலும்புகளும் (Maxilla) மற்றும் கன்ன எலும்புகளும் (Malar Bones) உள்ளன. முகத்தின் கீழ்ப்பகுதியில் தாடை எலும்பு (Mandibular Bone) உள்ளது. முக எலும்பிலும் தாடை எலும்பிலும் பற்கள் பொருந்தி உள்ளன.

முகம் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகும் பொழுது, தாக்கத்தின் அளவைப் பொறுத்து, இந்த எலும்புகள் பல்வேறு அளவுகளில் முறிக்கப்படுவதுடன், இடமாற்றமும் தோன்றுவதற்கு வாய்ப்புண்டு. இந்த நிலையில் முதலில் கவனிக்கப்பட வேண்டியவை: 1. தீவிர இரத்தப் போக்கு 2. சுவாசப் பாதை அடைப்பு 3. தொடர்புள்ள தலை மற்றும் பிற இடங்களில் காயங்கள். இரத்தப் போக்கு அதிகமாக இருந்து, அதுவும் வாய்க்குள்ளேயே இருக்குமானால், மூச்சுப் பாதையை அடைப்பதால் மூச்சடைப்பு ஏற்படலாம்.

முக எலும்புக்கூடு பின்னோக்கி இடம் மாற்றப்பட்டால், மூச்சுப் பாதை அடைக்கப் படலாம். இத்தகைய விபத்துகள் சாலைகளில் நிகழு மானால், பொதுமக்களுக்கு முதலுதவி முறைகள் தெரிந்திருக்க வேண்டும்.

3.12.1. முதலுதவி

விபத்தில் பாதிக்கப்பட்ட நபர் மூச்சுவிடத் திணறும் நிலை இருந்தால், அவரைத் தலைகுப்புற உள்ள நிலையில் படுக்க வைக்க வேண்டும். இரத்தம் வெளியேறுவதற்கு இது உதவி செய்யும். பெரிய இரத்த உறைக்கட்டி அல்லது உடைந்த பற்கள் இருக்குமானால், விரல்களைக் கொண்டு அவை வெளி யேற்றப்பட வேண்டும். தலைகுப்புற இருக்கும் அதே நிலையில் பாதிக்கப் பட்டவர், மருத்துவ நிலையத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்பட வேண்டும்.

இத்தகைய விபத்துக்களில் இறப்பு ஏற்படுவதற்கு முக்கியமான காரணம், மூச்சுப் பாதை அடைபடுவதுதான். அடுத்த காரணம், ஏராளமான இரத்த இழப்பாகும். சாலை விபத்துகளில், முதல் சில மணி நேரக் கவனிப்பு மிகத் தேவையாகும். எனவே, சீரிய விபத்துக் கவனிப்பு மிகவும் இன்றியமையாதது.

7

சைனா போன்ற நாடுகளில், ஒவ்வொரு மாவட்ட நகரங்களிலும், விபத்துக் குள்ளானவர்களை உடனே அருகிலிருக்கும் மருத்துவ நிலையத் திற்குக் கொண்டு செல்வதற்குப் பயன்படக்கூடிய ஹெலிகாப்டர் நிலையங்கள்

உள்ளன. நம்முடைய நாட்டிலும், சீரான விபத்துக் கவனிப்புச் சேவை மிகத் தேவையாகும். விபத்துக்குள்ளானவர்களை மிகக் குறுகிய காலத்தில் மருத்துவ நிலையங்களுக்குக் கொண்டு செல்வதற்கான வசதிகள் கண்டிப்பாக இருக்க வேண்டும். நகரங்களிலும், நெடுஞ்சாலைகளிலும் தொடர்பு கொள்வதற்கும் மருத்துவ வசதிகளும் உள்ள பறக்கும் ஆம்புலன்ஸ் வண்டிகள் மிக மிகத் தேவையாகும்.

3.13. தீப்புண்கள்

நெருப்பு மற்றும் அனற் கொழுந்துகளாலும், வேதிப் பொருள்களாலும் ஏற்படும் தீப்புண்களும், மிகவும் சூடான திரவங்களால் தோன்றும் வேக்காடுகளும் இன்றைய நிலையில் உலகெங்கும் சர்வசாதாரணமாக நிகழ்கின்றன. நெருப்பு, மற்றும் அனற்கொழுந்துகளாலும், மிகச் சூடான திரவங்களாலும், விபத்துகள் மூலமாகவோ, தற்கொலை முயற்சிகளாலோ தோன்றும் தீப்புண்களே ஏராளமாக உள்ளன. இவற்றைத் தவிர்ப்பதற்கான தற்காப்பு நடவடிக்கைகள் மிகத் தேவையாகும்.

பெரும்பாலான தீப்புண்கள் கவனக் குறைவினால் ஏற்படுகின்றன. மண்ணெண்ணெய் அடுப்புகள் வெடிப்பதாலும், சமையலறையில் நைலான் முதலிய செயற்கைத் துணிகளை உடுத்தி யிருப்பதாலும், அல்லது மண்ணெண்ணெய் விளக்கு உயரத்திலிருந்து கீழே விழுவதாலும், அனற்கொழுந்துகள் பரவலாக இருப்பதாலும் இத்தகைய தீப்புண்கள் தோன்று கின்றன.

3.13.1. முதலுதவி

ஒருவரைத் தீப்பிடித்து விட்டால் என்ன செய்ய வேண்டும்? தீக்கொழுந்துகளை அணைப்பதற்கும், சேதத்தைக் குறைப்பதற்கும், பாதிக்கப்பட்டவர் மீது, ஏராளமான அளவில் தண்ணீரை ஊற்ற வேண்டும். அருகிலேயே தண்ணீர் கிடைக்குமானால். தண்ணீர் இரண்டு வகைகளில் பயன்படும்: 1. தீக்கொழுந்துகளை அணைக்கும். 2. உடலில் தோன்றும் வெப்பத்தைத் தணிக்கும். இதனால் தோலில் ஏற்படக்கூடிய சேதம் குறைக்கப்படும்.

முற்காலத்தில், இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்டவர்களைத் தடிப்பான துணிகளால் போர்த்துவது வழக்கமாக இருந்தது. ஆனால், அது உடலிலிருக்கும் வெப்பத்தை மேலும் அதிகமாக்கி, தோலுக்கு அதிகச் சேதத்தை உண்டாக்கக் கூடியதாகும்.

தோல் வெப்பத்தால் பாதிக்கப்படும் பொழுது நிகழ்வது என்ன? வெப்பத்தின் அளவிற்குத் தகுந்த முறையிலும், வெப்பம் தாக்கிய நேரத்தைப் பொறுத்தும், தோல் சேதமாகும். இதன் விளைவாகத் திசுக்கள் திரட்டப் படும் (Coagulate). வெப்பத்தின் உச்சநிலையை அடுத்த உயிரணுக்கள் (Cells) இறந்துவிடும். அந்த இடத்திலிருந்து போகப் போகச் சேதம் குறைந்து கொண்டே போகும். மிகவும் சேய்மையில் சேதம் குறைவாக இருக்கும். சேதம் இத்துடன் நிற்பதில்லை. தோலுக்கடியி லுள்ள இரத்த நாளங்கள் விரிவடைந்து, அவற்றின் சுவர்களின் மூலம் இரத்தத்திலுள்ள நீரும் உப்புப் பொருள்களும் கசிந்து உடல் திசுக்களில் பரவும். இதன் விளைவாக, தீப்புண்களின் அளவிற் கேற்ப, உடலில் இரத்தத்தின் அளவு குறைவுபடும். தீப்புண்கள் மிகவும் பரவ லாக இருந்தால், நோயாளி அதிர்ச்சிக்கு ஆளாவார். இரத்த அழுத்தம் குறை வதுடன், பல்வேறு நிலைகளில் பாதிப்பு ஏற்பட்டு, நோயாளி இறக்க நேரிடும். தகுந்த பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டால் இந்த நிலையைத் தவிர்க்கலாம்.

ஆகவே, நோயாளியை உடனே மருத்துவமனைக்குக் கொண்டு போக வேண்டும். நோயாளி கொண்டுவரப் பட்டவுடன், மருத்துவர், இரத்த அழுத்தம், நாடி, மற்றும் மூச்சுக்குழலின் நிலை ஆகியவற்றைச் சோதிப்பர்; சில நோயாளிகள், ஏராளமான அளவில் பல்வேறு வாயுக்களை உட்கொள் வதால், மூச்சுக்குழல் தடம் சேதமடைந்து மூச்சுக்காற்று நுழைவாயிலான குரல் வளை புடைப்புற்றுக் காணப்படும். அது மிகவும் ஆபத்தான நிலையாகும். அந்த நிலையில், கழுத்தின் முன்புறம் மூச்சுக் குழாயில் ஒரு துளையிட்டு, நோயாளி மூச்சு விடுவதற்கு ஏற்ற வகையில் ஒரு குழாய் பொருத்தப்பட வேண்டும். இதற்கு மூச்சுக் குழாய்த் திறப்பு (Tracheostomy) என்று பெயர்.

பாதிக்கப்பட்ட பரப்பளவு கணக்கிடப்பட வேண்டும். இதற்கென்று ஓர் எளிய கணக்கீடு உள்ளது. அது ஒன்பதாம்விதி (Rule of nine) என்று குறிப் பிடப்படும். உடல் பகுதியில் 15-20க்கு மேற்பட்ட விழுக்காட்டு அளவு பாதிக்கப் பட்டிருந்தால், திசுக்களில் திரவங்களில் கசிவு மிகவும் அதிகமாக, ஆபத்தான நிலையில் இருக்கும். இந்நிலையில், உடலில் திரவங்களைச் செலுத்துதல் உடனே துவக்கப்பட வேண்டும். சாதாரணமாக மின் அயனிகள் (Electro-lytes) உள்ள திரவங்கள், ஊநீர் (Plasma), இரத்தக்கூறுகள் அல்லது மிகவும் தேவைப்பட்டால் முழு இரத்தம் கொடுக்கப்படும். 3,4 நாள்களுக்கு இந்தத் திரவங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும். அதன் பிறகு, நோயாளி சமநிலையை அடையலாம்.

முதலுதவிக்குப் பிறகு, தீவிரச் சிகிச்சைப் பிரிவிலேயே தீப்புண்கள் பரிசீலிக்கப்படும். நோயாளி, பதட்டமற்ற நிலையிலிருந்தால், தூய்மையான பாதுகாப்பான நிலையில் காயங்கள் துடைக்கப்படும். கொப்புளங்கள் இருந்தால் அவை திறக்கப்பட்டு, தோலின் மீது காணப்படும் புறச்சீதப் படலம் (Epithelium) நீக்கப்படும். தீப்புண்ணின் ஆழத்தை நிர்ணயிப்பது மிகவும் அவசியமாகும். ஏனெனில், தீப்புண் மேற்போக்காக இருக்குமானால், அது தானாகவே, பத்து நாள்களில் ஆறிவிடும். புண் ஆழமாக இருந்தால் அது ஆறுவதற்கு நீண்ட காலமாகும்.

3.13.2. மருத்துவம்

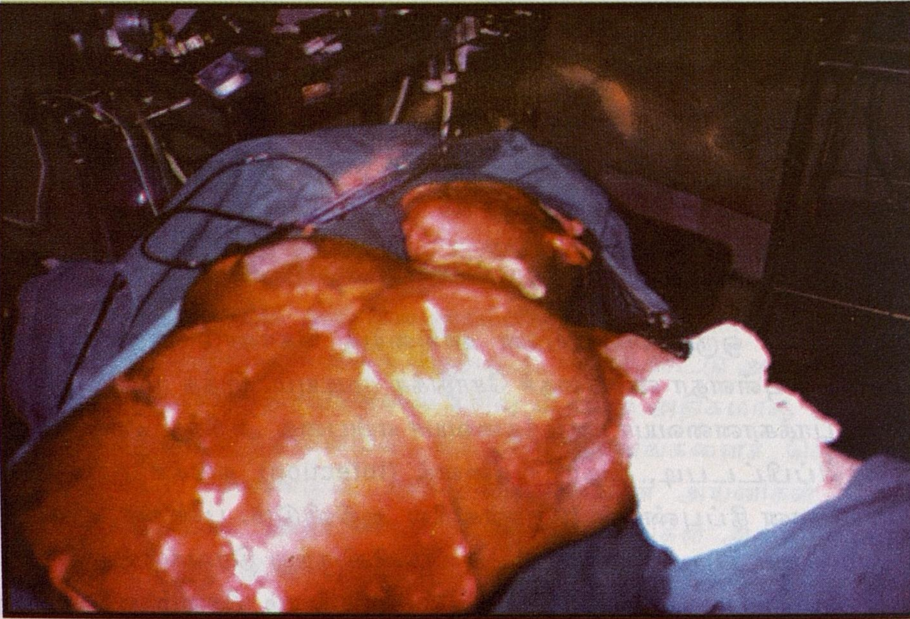
ஒரு தீப்புண் ஆழமானாதா அல்லது மேற்போக்கானதா என்பதை எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது? தோல் என்பது ஓர் உயிருள்ள பொருளாகும். அது வெறும் மேற்போர்வை மட்டுமல்ல. உடலில் வெப்பத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதில் அது பங்கெடுக்கிறது. வியர்வையின் மூலமாக, உடலில் வளர்சிதை மாற்றங்களால் (Metabolism) தோன்றும் பொருள்களை அது வெளியேற்றுகிறது. அதில் இரண்டு அடுக்குகள் உள்ளன. மேற் பகுதியில் அமைந்திருப்பது மேல் தோலாகும் (Epidermis). உட்பகுதியில் இருப்பது உட்தோலாகும் (Dermis). மேல்தோலில், சீதப்படல உயிரணுக்களின் அடுக்குகள் பல உள்ளன. உட்தோலில், பல வியர்வைச் சுரப்பிகளும் முடிவேர்களும் உள்ளன. மேலும், அதில் இரத்தஓட்டம் அதிக அளவில் இருப்பதுடன், பல நரம்பு இணைப்புகளும் இருப்பதால், நாம் பல உணர்ச்சிகளை உணர முடிகிறது. ஆகவே, தீப்புண்கள் ஏற்படும் நிலையில், உட்தோல் பாதிக்கப்படாமலிருந்தால், உணர்வுகள் பாதிக்கப்படா. உட்தோல் அழிக்கப்பட்டால் உணர்ச்சி அற்றுப் போகும்.

ஆகவே, ஒரு கூர்மையான ஊசியைக் கொண்டு குத்துவதன் மூலம் வலியுணர்ச்சி யுள்ளதா என்பதைச் சோதிக்க முடியும். இந்த முறையில் தீப்புண்கள் மேற்போக்கானவையா ஆழ்ந்தவையா என்பதை அறிந்து கொள்ள முடியும். முன்பு குறிப்பிட்டபடி, தொற்றுகளைத் (Infection) தடுக்க முடியுமானால், மேற்போக்கான தீப்புண்கள் 10 நாள்களில் ஆறிவிடும். புண்கள், தூய்மையான கட்டுகளால் மூடப்பட வேண்டும். புண்களிலிருந்து திரவங்கள் கசியுமானால் கட்டுகள் மாற்றப்பட வேண்டும். முதல் 72 மணி நேரம் மிகவும் ஆபத்தானதாகும். உடலில் உள்ள திரவ அளவு பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். சிறுநீர்க் கழிவும் கணிக்கப்பட வேண்டும். ஒரு மணி நேரத்திற்கு, நோயாளி 60-80 கன செ.மீ



படம் 54

40 சதவீதத்திற்கு மேலாக உடலில் ஏற்பட்ட தீப்புண்கள்



படம் 55

அவர் உடலிலிருந்து சீவப்பட்ட தோலை பதியன் செய்தபின்

அளவு வெளியேற்றினால் அது போதுமானதாகக் கருதப்படும். தொற்றைத் தடுப்பதற்குத் தேவையான நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள் (Antibiotics) கொடுக்கப் பட வேண்டும். 10 நாள்கள் முடிவில், மேற்போக்கான புண்பகுதிகள் ஆறி விடும். முழுத்தோல் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் தாமாகவே ஆறா. இந்நிலை யில், அழிந்த பகுதிகள் நீக்கப்பட்டு, அதே நோயாளியின் உடலின் பிற பகுதி களிலிருந்து தோலை எடுத்துப் பதிக்க வேண்டும்.

ஆழ்ந்த தீப்புண்கள் ஏற்பட்ட இடங்களில், சிற்றளவு பகுதிகளில், தீப்புண் பட்டபிறகு 48 மணிநேரத்தில், செத்த பகுதிகள் நீக்கப்பட்டு, புதுத் தோல்கள் பதிக்கப்பட வேண்டும். ஆனால், தீக்காயங்கள் 20-30 விழுக் காட்டிற்கு அதிகமாக இருக்குமானால், மருத்துவர் தீவிரமாகத் திட்டமிட வேண்டும். ஆழ்ந்த தீப்புண்களில் தொற்றைத் தடுப்பதற்கும் விரைவில் ஆறு வதற்கும், வடுக்களின் அளவைக் குறைப்பதற்கும் கூடிய விரைவில் தோல் பதிக்கப்படவேண்டும். இரத்தக் கசிவு காணப்படும் நிலையில், செத்த தோல் சீவி எடுக்கப்பட வேண்டும். இரத்தக் கசிவு முற்றிலும் நின்ற பிறகு, பாதிக்கப் படாத பகுதிகளிலிருந்து தோல் எடுக்கப்பட்டுப் பதிக்கப்பட வேண்டும். ஒரு குறிப்பிட்ட சமயத்தில், உடல் பரப்பளவில் 10 -20 விழுக்காடு இவ்வாறு மூடப்படும். இந்த முறையில், படிப்படியாக, ஆழ்ந்த தீப்புண்பட்ட தோல் முழுவதும் நீக்கப்பட்டு, மாற்றுத் தோல் பதிக்கப்படும்.

40 விழுக்காட்டிற்கு மேற்பட்ட தீப்புண் நிலையில் நோய் குணமடைவது மிகவும் கடினமாகும்; 60 விழுக்காட்டிற்கு மேலிருந்தால் இறப்பு வாய்ப்பு அதிகமாகும். வயதானவர்கள் மற்றும் குழந்தைகளுக்கு, 10-15 விழுக்காட் டிற்கு மேற்பட்ட தீப்புண் தீவிர நிலையாகும்.

மிகப் பரவலான தீப்புண் நிலையில், பதியனுக்காகத் தோல் பெறுவது பிரச்சினையாகும். பாதிக்கப்படாத தோல் பகுதி மிகக் குறைவாக இருக்கும். இத்தகைய நிலைகளில், பெற்றோரின் தோல் பயன்படக்கூடும். இவ்வாறு பெறப்படும் தோல், தற்காலிகமாகப் போர்த்துவதற்கு மட்டுமே பயன்படும். இக்கட்டான நிலையைக் கடப்பதற்கு இந்தத் தோல் பதியன்களை மேற் கொள்ளலாம். ஆனால் இரண்டு அல்லது மூன்று வாரங்களில் அவை நிரா கரிக்கப்படும்.

பாதுகாப்பாக வைக்கப்பட்ட பன்றித் தோலும் பயன்படுத்தப்படுவ துண்டு. மற்றும், இறந்து, சற்று நேரத்தில் தொற்று அற்ற முறையில் உடலி

லிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட தோலும் பயன்படுத்தப் படுவதுண்டு. ஆனால், இதுவும் தற்காலிகமாகத்தான் பயன்படும்.

தோல் பதிக்கப்பட்ட பின்னர், காயங்கள் ஆறும். நோயாளிகள் உட லுறுப்புகளை அசைக்க வேண்டுவது மிகத் தேவையாகும். கைகள் பாதிக்கப் பட்டிருக்குமானால், அவை விறைத்துக் கொள்ளாமலிருக்கவும், ஊனமடை யாமல் இருக்கவும். விரைவிலேயே இயக்கப் பயிற்சியைத் துவக்க வேண்டும். தீப்புண்களின் அளவைப் பொறுத்து, நோயாளி முற்றிலும் குணமடைவதற்கு 2 லிருந்து 10 வாரங்கள் வரை பிடிக்கும். விரைவில் குணமடைந்தாலும், வடுக்களிலிருந்து தப்ப முடியாது. அவை தடிப்புற்று, கழுத்தின் முன்பக்கம், மூட்டுப்பகுதிகள் மற்றும் கண் இமைகள் போன்ற இயங்கும் பகுதிகளில் சுருக்கங்களை உண்டாக்கும். வடுத் தடிப்புற்று சுருக்கங்கள் விழாமல் தடுப் பதற்குப் பல்வேறு வழிகள் உள்ளன. அழுத்தச் சாதனங்களை (Compression outfits) தொடர்ந்து பயன்படுத்துவது சாதாரணமாக இருந்துவருகிறது. சுருக் கங்கள் மீட்டுருவாகும் நிலையைப் பொறுத்து, அவை 3 அல்லது 4 மாதங்கள் அணியப்பட வேண்டும்.

இவற்றையும் மீறிச் சுருக்கங்கள் இருக்குமானால், அவை நீக்கப்பட்டு, தோல் பதியன்களால் மூடப்படும். மொத்தத்தில், தீப்புண்ணானது மிகத் தீவிரமான தேசீயப் பிரச்சினையாகும். ஆண்டுதோறும் இலட்சக்கணக்கான மக்கள் தீப்புண்களுக்கு இரையாகிறார்கள். தேசீய அளவில் இதைத் தடுப்பது மிகத் தேவையாகும். மருத்துவத் துறையைப் பொறுத்தவரை இது மிகவும் தொல்லை கொடுப்பதுடன், ஏராளமான பொருள் சேதத்திற்கும் காரணமாகிறது.

நம் நாட்டில் தீயினால் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகளுக்குத் தேவையான சிறப்பு மருத்துவ உதவியைத் தருவதற் கேற்ற அளவில் வசதிகள் எல்லாப் பொது மருத்துவமனைகளில் இல்லை. ஒவ்வொரு மாவட்ட மருத்துவ நிலை யத்திலும், சிறப்புப் பயிற்சிபெற்ற ஒட்டறுவை மருத்துவரின் கீழியங்கும் வசதிகளுடன் கூடிய தீக்காயப் பிரிவு அமைக்கப்பட வேண்டும். அப்பொழுது தான், இந்த நோயாளிகளுக்குத் தகுந்த சிகிச்சையை அளிக்க இயலும்.

4. மற்றும் சில பொது ஊனங்கள்

4.1. முகத்தசை வாதம்

முகம்தான் ஒரு மனிதனைப் பிறர்க்கு அடையாளம் காட்டும் குறியீடு (Index) என்று சொல்வார்கள். அன்றாட வாழ்வில் ஒரு மனிதனின் எண்ணற்ற உணர்ச்சிகளை வெளிக்காட்டுவது முகம்தான். கோபம், புன்முறுவல், சிரிப்பு, அழுகை, சத்தம்போட்டுப் பேசுதல், அழுகை ஆகிய அனைத்தும் மனிதனின் உணர்ச்சிகளை வெளிப்படுத்துவனவாகும்.

இவை அனைத்தையும் நிறைவேற்ற முகம் எவ்வாறு இயலுகிறது? முகத்திலிருக்கும் எண்ணற்ற தசைகளின் இணைவான செயல்பாடுகளின் மூலம்தான் இவை நடைபெறுகின்றன. இந்தத் தசைகள் முகத்தசைகள் எனப் படுவன. அடிப்படையாக உள்ள முக எலும்புக் கூட்டில் தொடங்கி முகத் தோலில் இவை இணைந்துள்ளன. அவற்றின் இணைவான செயல்பாடு களின் மூலம் ஒருவர் பல்வேறு உணர்ச்சிகளை வெளிப்படுத்த முடிகிறது.

அந்தத் தசைகள் முகத்தின் இரு பக்கங்களிலும் சரிச் சீரமைவுடன் (Symmetrical) அமைந்துள்ளன. உணர்ச்சிகளை வெளிப்படுத்துவதுடன் அவற் றிற்கு வேறு சில அடிப்படைப் பணிகளும் உள்ளன. கண்ணைச் சுற்றியுள்ள தசைகளின் மூலம் கண்ணிமைகள் மூடப்படுகின்றன. அதுபோலவே உதடு களைச் சுற்றி அமைந்துள்ள ஒரு தசையின் மூலம் உதடுகளும் வாயும் மூடப் படுகின்றன. மூளையிலிருந்து வரும் முக நரம்பின் (Facial nerve) வாயிலாகப் பக்கத் தசைகள் இயக்கப்படுகின்றன.

பக்கத்திற்கு ஒன்றாக அமைந்துள்ள இந்த நரம்பு, காதை அடுத்துள்ள மூளைப் பகுதியிலிருந்து புறப்பட்டு, எலும்பின் வழியாகப் பொருந்தி, ஒவ் வொரு காது மடலின் கீழும் வந்து, பல கிளைகளாகப் பிரிகின்றது. இந்த நரம்புக் கிளைகள், நெற்றியிலிருந்து நாடி வரையிலுள்ள தசைகளை இயக்க உதவுகின்றன. இந்த நரம்பு, தன் பாதையில் அறுபட்டாலும், அழுத்தத்திற்கு உட்பட்டாலும், அல்லது அறுவைச் சிகிச்சையின்போது பாதிக்கப்பட்டாலும், அல்லது விபத்தில் சிக்குண்டாலும் அதனுடன் தொடர்பு கொண்ட தசைகள் செயலிழந்து போகும். நரம்பின் எந்தக் கிளைகள் பாதிக்கப் படுகின்றனவோ அவற்றுடன் தொடர்பு கொண்ட தசைகள் செயலிழந்துவிடும்.

முகத்தின் ஒரு பக்கம் முழுவதும் செயலிழக்குமானால், அதன் விளை வாக முகத்தில் பெருத்த ஊன மேற்படும். பாதிக்கப்பட்ட நபர், அந்தப் பக்கத்துக்

கண்ணிமையை முழுவதுமாக மூட முடியாது, உதடுகளையும் அழுத்தி மூட இயலாது. அவர், புன்முறுவல் பூத்தாலோ சிரித்தாலோ அல்லது அழுதாலோ, செயலிழந்த தசைகளை எதிர்ப்புறத்துத் தசைகள் இழுப்பதால் முகத்தின் தோற்றம் அசிங்கமாக இருக்கும். அவர் கண்ணை முழுவதுமாக மூட முடியாமற் போவதால், அவர் தூங்கும் பொழுது கண்ணின் கருவிழி திறந்தபடியே இருக்கும். அந்த நிலையில், கண்ணில் ஏதேனும் அயற் பொருள் விழுமானால் கண் பழுதுபடும். அவர் உதடுகளை இறுக்கமாக மூட முடியாம லிருப்பதால், எச்சில் வழிய ஏதுவாக இருக்கும். இதன் விளைவாக அவர் மனம் பெரிதளவும் பாதிக்கப்படும்.

நரம்புகள் பாதிக்கப்படுவதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. இவற்றில் மிகச் சாதாரணமானது, இரவு நேரக் குளிர்காற்றால் முகம் பாதிக்கப் படுவதாகும். அந்த நரம்பு பொருந்தியுள்ள இறுக்கமான பாதையில் வீக்க மடைவதால் நெருக்கப்படும். இதன் விளைவாக, அடுத்த நாள் காலையில் அவர் முகத்தின் ஒரு பக்கத்தில் தசை வாதம் (Facial Paralysis) உண்டாகும். இது, பெல்ஸ் முடக்குவாதம் (Bells Palsy) என்று, முதன்முதலில் விளக்கிய மருத்துவரின் பெயரால், குறிக்கப்படுகிறது. மூளையிலுள்ள ஒரு கட்டியை நீக்கும்பொழுது அல்லது பொட்டெலும்பை (Mastoid Bone) ஒட்டி அறுவை செய்யப்படும் பொழுது அல்லது ஏதேனும் ஒரு தொற்றினாலும் (Infection) இந்த நரம்பு பாதிக்கப்படலாம். இந்த நரம்பு பொருந்தியுள்ள எலும்புப் பாதையை ஒட்டி அறுவை செய்யப்படும்போது அல்லது ஏதேனும் விபத்தி னாலும் அது பாதிக்கப்படலாம்.

4.1.1. மருத்துவம்

பாதிப்புக்கான காரணத்தைப் பொறுத்து மருத்துவம் தேவைப்படும். பெல்ஸ் முடக்குவாதமாக இருந்தால், அது 3 லிருந்து 6 மாதங்களுக்குள் தானாகவே சீரடைய வாய்ப்பிருக்கும். அதுவரையில், தூங்கும் பொழுது கண்கள் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். அறுவைச் சிகிச்சையின் போது அல்லது விபத்தினால் நரம்பு துண்டிக்கப் பட்டிருந்தால், உடனே அல்லது கூடிய விரைவில் பதியனிட்டோ அல்லது பதியனிடாமலோ, தையலிட்டு இணைக்கப் பட்டால், சீரடைய வாய்ப் புள்ளது. அவ்வாறு இயலவில்லையெனில் அல்லது பெல்ஸ் முடக்குவாதம் தோன்றி 3 அல்லது 6 மாதங்களில் குணமடைய வில்லையெனில், தசைகளின் செயல்பாட்டை மீட்டுருவாக்குவதற்குத் தேவை யான வழிவகைகள் உள்ளன.

ஆனால், துரதிருஷ்டவசமாக, முகத்தசைகள் ஏராளமாக இருப்பதால், அவை அனைத்தையும் ஈடுசெய்வது இயலாத தொன்றாகும். கண்ணை இறுக்கி மூடுவது, வாயை மூடுவது மற்றும் முகத்தின் கீழ்ப்பகுதியில் சரி சீரமவை மீட்டுருவாக்குவது - குறிப்பாக, பாதிக்கப்ப்ட்ட பக்கத்தில் உதடு களைச் சுற்றியுள்ள தசைகளைச் சீரமைப்பது ஆகியவை அறுவைச் சிகிச்சை யின் நோக்கங்களாகும். இந்த அறுவை முறைகள் இருவகைப்படும்: ஒன்று, அடுத்துள்ள தசைகளை அல்லது வேறு பகுதிகளிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட தசை களைப் பயன்படுத்துவது; இரண்டாவது, செயலிழந்த தசைகளை மீண்டும் செயல்படுமாறு உயிரூட்டுவது. முந்தியது, முக்கியமாகப் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளைச் சீர்ப்படுத்துவதாகும். பிந்தியது, செயல்பாட்டிற்கும் ஒப்பனைத் (Cosmetic) தன்மைக்கும் பயன்படுவதாகும்.

தசை மாற்றத்தில் இரண்டு முறைகள் உள்ளன. ஒன்று பழைய முறை யாகும். கண்ணை மூடுவதற்கும், மாற்றுப் பக்கத்தில் தசை இழுப்பை ஈடு செய்யவும் இது பயன்படும். இந்த முறையில் சாதாரணமாக இரண்டு தசைகள் பயன்படுத்தப்படும். 1. பொட்டுத் தசை (Temporalis), 2. மெல்லுதசை. இரண்டு தசைகளும் உணவை மெல்லுவதற்கு உதவுகின்றன. தலைப் பகுதியிலிருந்து பொட்டுத் தசை எடுக்கப்பட்டு, கீழ்நோக்கித் திருப்பப்பட்டு, ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, முகத் தசைகளாகப் பொருத்தப்படுகின்றன. நோயாளி, பற்களை இறுகச் சேர்க்கும்போது, முகம் இயங்குவதுடன், கண்ணும் மூடிக்கொள்ளும். முகத்தின் கீழ்ப்பகுதியில், எதிர்ப்பக்கத்துத் தசைகளின் இழுப்பை இது ஈடு செய்யும். இவ்வாறு, மாற்றிப் பொருத்தப்பட்ட தசையைப் பயன்படுத்துவதற் கான பயிற்சியை நோயாளி சிறிது காலம் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

மற்றொரு மெல்லு தசை (Masseter), உதடுகளுக்காக மட்டும் பயன் படுத்தப்படும். இந்த அறுவைக்குப் பிறகும், முன்குறிப்பிட்டது போல், பயிற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும். இந்த வகையில், இது ஒரு நோய்க் குறி நீக்கல் (Palliative) அளவிற்கே பயன்படும்.

அண்மைக் காலத்தில், பாதிக்கப்பட்ட தசைகளுக்கு உயிரூட்டம் (Reinnervate) அளிக்கும் து றையில் பல முன்னேற்றங்கள் காணப்பட்டுள் ளன. முகத்தில் இயல்பாக இருக்கும் பக்கம் பாதிக்கப்பட்டாத வகையில், அப்பக்கம் இருக்கும் நரம்பிலிருந்து சில கிளைகள் எடுக்கப்பட்டு, பாதிக்கப் பட்ட பக்கத்தில் அறுவை நுண்ணோக்கியின் (Operating Microscope) உதவி யுடன் நுண்ணறுவையின் மூலம், ஒரு நீண்ட பதியன் முகத்தில் குறுக்கு



படம் 56

இடதுபுறத்தில் முகத்தசை வாதம்



படம் 57

நுண் அறுவையின் மூலம் புதிய தசையைப் பொருத்தி முகத்தசை வாதத்தை சரி செய்த நிலை.

வாட்டாகப் பொருத்தப்பட்டு, அதன் ஒரு முனை, இயல்பான பக்கத்தின் சில கிளைகளுடன் இணைக்கப்படும். தசைவாதம் ஏற்படாமல் நீக்கக் கூடிய வகையில், இயல்பான பக்கத்துக் கிளைகள் தேர்ந்தெடுக்கப் படுகின்றன. முகத்தின் இயல்பான பக்கத்தின் இயல்பான கிளைகளிலிருந்து, புதிய நரம்புப் பகுதிகள் வளர்ந்து, நரம்புப் பதியன் மூலம் பாதிக்கப்பட்ட பக்கத்திற்குப் பரவுகின்றன. இந்த வளர்ச்சி முற்றுப் பெறுவதற்கு ஆறு மாதங்கள் பிடிக்கும். இந்த நிலையில், இயல்பான பக்கத்திலிருந்து வளர்ந்த நரம்புகள் பாதிக்கப் பட்ட பக்கத்தின் நரம்புக் கிளைகளுடன் இணையும். இதன் விளைவாக, பாதிக்கப்பட்ட தசைகள் இயங்கக் கூடிய நிலையைப் பெறும். சரிச்சீரமைவும் உருவாகும். இந்த முறை, முகக்குறுக்கு நரம்புப் பதியனிடல் (Cross facial nerve grafting) எனப்படும் (படம் 56, 57).

4.2. பக்க மண்டை - தாடை மூட்டு

கீழ்த்தாடை பக்கத்திற்கு ஒன்றாக இருக்கும் இரண்டு மூட்டுகளின் மூலமாக மண்டை எலும்புக் கூட்டுடன் செயல்படுகிறது. காதுகளின் மேல் புறத்தில் இந்த மூட்டுகள் அமைந்து இயங்குகின்றன. தாடையைத் திறக்கும் பொழுதும் மூடும்பொழுதும் காதுகளின் பக்கத்தில் கைகளை வைத்துப் பார்த்தால் இந்த அசைவு தென்படும். வாயைத் திறப்பதற்கு இது முக்கிய மானது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

சில சமயங்களில் விபத்துகளாலோ, அல்லது தொற்றினாலோ இது பாதிக்கப்படலாம். இதனால் இந்த மூட்டு இயங்காமற் போகலாம். இதன் விளைவாகக் கீழ்த்தாடையை அசைக்க இயலாத நிலை ஏற்படும். இதன் விளைவு மிகவும் ஆபத்தானதாகும். நோயாளி வாயைத் திறக்க முடியாத நிலை ஏற் படலாம். எனவே உணவை உட்கொள்ள முடியாது. இதனால் வாயும் பற்களும் மிகவும் பாதிக்கப்படும். கீழ்த்தாடை மூட்டினுடன் நெருங்கி அமைந்திருப் பதால், அதன் வளர்ச்சியும் பாதிக்கப்படலாம். இதைச் சீர்செய்வது மிகவும் கடினமாகும். மூட்டின் கீழுள்ள எலும்பு வெட்டப்பட்டு, சிலிக்கான் அல்லது மனிதக் குருத்தெலும்பு பொருத்தப்பட்டு இந்தக் குறையைத் தீர்க்க வாய்ப் புண்டு. ஆனால் 50 சதவீத நோயாளிகளில் இந்தக் குறை மீண்டும் தொடர்வ துண்டு.

4.3. அழுத்தப் புண்கள்

படுக்கையிலேயே இருக்கும் நோயாளிக்கு அழுத்தத்தின் காரணமாகத் தோன்றும் புண்கள் அழுத்தப் புண்கள் (Pressure Sores) என்று குறிப்பிடப் படும் (படம் 58, 59). இவை சாதாரணமாகப் புட்டப் பகுதிகளில் காணப்படும்.



படம் 58
புட்டப் பகுதியில் ஏற்பட்ட அழுத்தப் புண்



படம் 59
அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பின்

ஆனால் இவை தலையின் பின்பகுதியிலிருந்து குதிகால்வரை தோன்ற வாய்ப் புள்ளது. இந்தப் புண்கள் எந்த வகையிலும் சரிப்படுத்தப்பட வேண்டும். இவை சாதாரணமாக நினைவிழந்த நிலையில் படுக்கையில் அசைவில்லாமல் படுத் திருப்பவர்களுக்குத் தோன்றும். இதற்கு மாற்று, படுக்கையில் அழுத்தமிருக்கும் பகுதிகளிலிருந்து இரண்டு மணி நேரத்துக்கு ஒருமுறை நோயாளியின் படுக்கை நிலையை மாற்ற வேண்டும். அதாவது நோயாளி படுத்திருக்கும் நிலையி லிருந்து ஒருக்களித்துப் படுக்க வைக்க வேண்டும். இதற்கு நான்கு நிலைகளில் படுக்கவைக்கலாம். ஒன்று முதுகுப்புறமாகவும் இரண்டாவது முகம் கீழிருக்கு மாறு குப்புறப் படுக்க வைத்தலுமாகும். இந்தமுறை நினைவிழந்த நோயாளி களுக்கும், பின்புறம் முதுகின் கீழ்ப்புறம் செயலிழந்தவர்களுக்கும் மிகவும் தேவையாகும். உடல் தோலின் நிறத்தில், அழுத்தம் மிக்க இடத்தில் செம்மை நிறம் தெரியுமானால் அதை ஓர் ஆபத்தான நிலை என்று உணர்ந்து கொள்ள வேண்டும். இந்த நிலையில் இதைச் சரிசெய்ய முடியும். ஆனால், தோல் பகுதி யில் உடைப்பு ஏற்படுமானால் அதை அறுவை செய்துதான் சரிசெய்ய முடியும். அறுவைக்குப் பிறகு நோயாளிக்கு மீண்டும் படுக்கைப்புண்கள் வராத வாறு பாதுகாப்பது மிகவும் இன்றியமையாதது. கால்கள் இரண்டும் செய லிழந்த நிலையில், இயங்கு நாற்காலியைப் பயன்படுத்தும் நோயாளிகளைப் பொறுத்தவரையில் இது மிக மிகத் தேவையாகும்.

4.4. கால் பகுதியில் நிணநீர்த் தேக்கத்தினால் வீக்கம்

இது பொதுவாக யானைக்கால் என்று சொல்லப்படும். இந்த நிலைக்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. நம் நாட்டைப் பொறுத்தவரையில், அதுவும் தமிழ் நாட்டில் முக்கியக் காரணம் யானைக்கால் நோயாகும். யானைக்கால் கிருமிகள், தொடை இடைப்பகுதிகளில் உள்ள நிணநீர் முடிச்சுகளில் குழுமி, கீழ்ப்பகுதி களிலிருந்து இதயத்திற்கு வரும் இரத்தத்திலிருக்கும் நிணநீரை இதயத்திற்குச் செல்லாதவாறு தடுத்து விடுகின்றன.

காலில் சிறிதளவு வீக்கத்தில் தொடங்கி அதுமேல் நோக்கிச் செல்கிறது. நோயாளிக்கு அடிக்கடி, தொற்றினால் காய்ச்சல் காணப்படும். ஒவ்வொரு முறை தொற்று ஏற்படும்பொழுது உள்திசுக்களில் இழைமைத் தடிப்பு (Fibrosis) தோன்றி, நிணநீர் மண்டலம் அழுத்தப்பட்டு, வீக்கம் அதிகமாகும். இது பேரள விற்குப் பெருகி மிகவும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

இந்தக் குறையைச் சரிப்படுத்துவதற்குச் சரியான முறை காணப்பட வில்லை. நோய் தொடங்கும் நிலையிலேயே கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, மிகவும் சீரிய முறையில் மருத்தவத்தை மேற்கொண்டால்தான் இந்த நிலை வளராமல்

தடுக்கமுடியும். வீக்கம் தொடங்கிய பிறகு, விரிவாகும் கட்டுகளைப் பொருத்து வதுடன், தூங்கும்பொழுது உயர்வான தலையணைகளின் மேல் கால்களை வைப்பதால் ஓரளவு குறைக்கமுடியும். இடை இடையில் காற்றடைத்த பட்டை களைப் பொருத்தி அழுத்துவதன் மூலம், ஓரிடத்தில் சேர்ந்துவிட்ட திரவத்தை இதயத்தை நோக்கி அனுப்ப இயலும்.

இந்த நோயிலும் ஒட்டறுவைக்குப் பங்குள்ளது. இதற்குப் பல அறுவை முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. ஆனால் எதுவும் நூறு சதவீதப் பயனை அளிக்காது. எனவே நோய்த் தொடக்கத்திலேயே தீர்வு காண்பதுதான் தக்க முறையாகும். இந்த நோய் பரவுவதற்குக் கொசுக்கள் காரணமாக இருப்பதால் அவற்றை அழிப்பதுதான் இந்த நோய் வராமல் தடுப்பதற்குத் தீர்வாக இருக் கும். தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்தவரையில் இது குறிப்பிடத்தக்க நோயாகும்.

:

5. ஒப்பனைக்குரிய அறுவைச் சிகிச்சை

ஒட்டறுவைச் சிகிச்சை என்றால் அது ஒப்பனைக்குரிய (அழகூட்டு வதற்கான) அறுவைச் சிகிச்சை (Cosmetic Surgery) எனும் கருத்து நிலவு கிறது. அது உண்மையல்ல. ஒப்பனைக்கான அறுவைச் சிகிச்சை அதில் ஒரு கூறுதான். அதுவே அந்த அறுவைச் சிகிச்சையின் முழு நோக்கமல்ல.

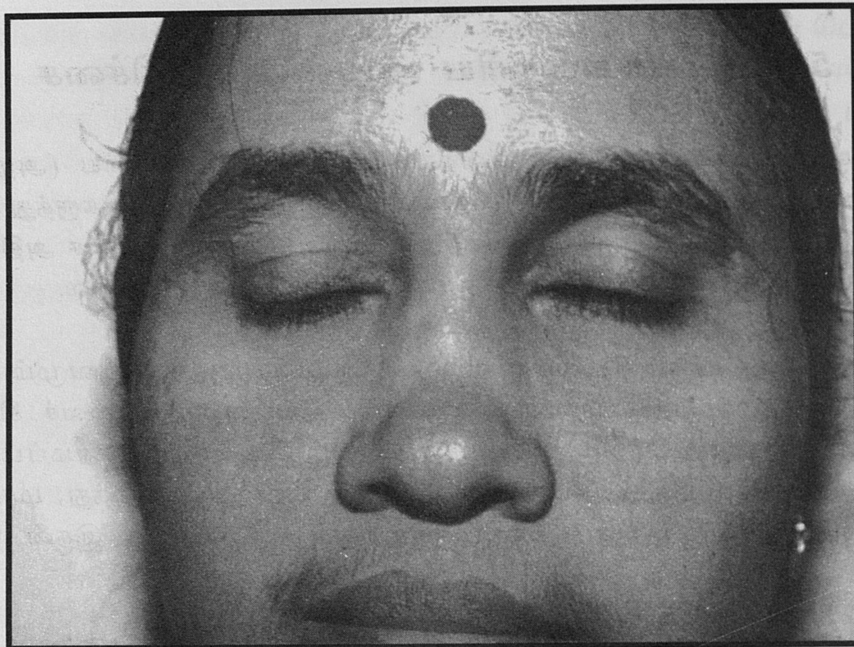
மீட்டுருவாக்கம் (Reconstruction) செய்யும்பொழுது, உருவமும் செயல் பாட்டையும் உருவாக்குவது நோக்கமாகும். ஒப்பனை அறுவைச் சிகிச்சை என்பதுதான் என்ன? தோற்றத்தில் காணப்படும் இயல்பற்ற அமைப்புகளைச் சீர்செய்வதே அதன் நோக்கமாகும். பெரும்பாலும், முகம், கழுத்து, மார்பகம், அடிவயிறு, தொடை மற்றும் சில பகுதிகளைச் சீர்செய்வதே இதன் நோக்க மாகும்.

5.1. மூக்கு ஒப்பனை அறுவை

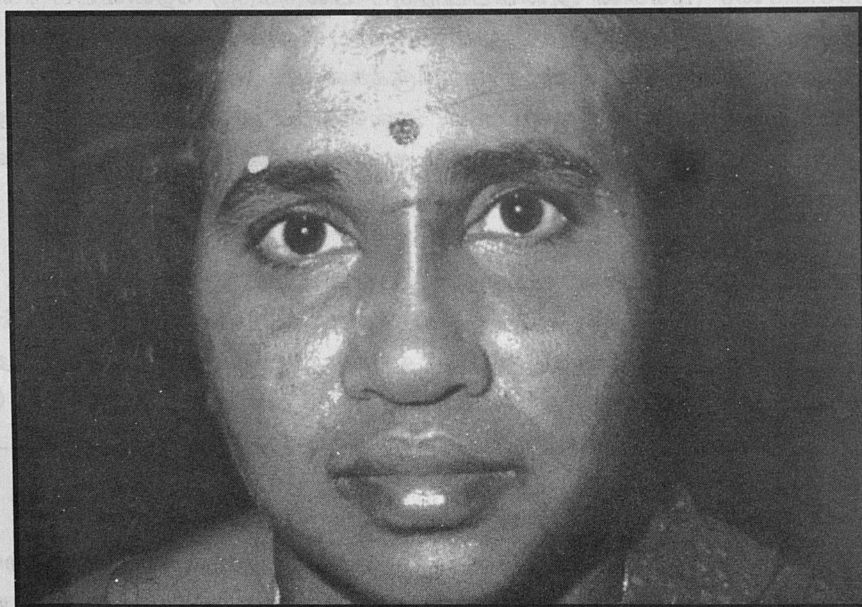
முதலில் முகத்தைப் பற்றிக் கவனிப்போம். தற்காலத்தில் முக அமைப் புகள் சமுதாயத்தில் முக்கியப்பங்கைப் பெறுகின்றன. பொதுவாக ஒப்பனை அறுவைச்சிகிச்சை மூக்கின் அமைப்பிற்குப் பலருக்குத் தேவைப்படுகின்றது. இயற்கையில் மூக்கானது, அளவிலும் அமைப்பிலும், வளைவிலும் மாறுபட வாய்ப்புள்ளது. சிலருக்கு நீண்ட மூக்கிருக்கலாம், முனையில் கூனல் இருக் கலாம். குமிழ்வடிவான மூக்கு முனை, அல்லது மூக்கின் அடிப்பகுதி அகன்று அமைந்திருக்கலாம். சிலருக்குத் தங்கள் மூக்கின் அமைப்பு பிடிக்காமல், உள வியல் நிலையில் உதவி தேவைப்படலாம்.

மூக்கின் அமைப்பில் மூன்று அடிப்படைக்கூறுகள் உள்ளன: 1. மூக்கு எலும்புகள் 2. குருத்தெலும்பாகிய இடைச்சுவர் 3. பக்க மற்றும் மேல் குருத் தெலும்பு மூக்கின் அமைப்பைச் சீர்ப்படுத்துவதற்கு, மேற்குறிப்பிட்ட அனைத் தையோ அல்லது சீர்ப்படுத்த வேண்டிய சில பகுதிகளையோ சரிசெய்ய வேண்டும். இவ்வாறு சீர்செய்யப்படுவது சீர்ப்படுத்தும் மூக்கு ஒட்டறுவை எனப்படும் (படம் 60 & 61).

இந்த ஒட்டறுவை, நோயாளிக்கு அனைத்து அறுவை முறைகளையும், அவற்றால் வரக்கூடிய பிரச்சினைகளையும் தெளிவுபடுத்திப் பிறகு செய்யப்பட வேண்டும். உடலில் எந்த அறுவைச் சிகிச்சையிலும் பிரச்சினைகள் இல்லாமல் இரா. பொதுவாகப் பிரச்சினைகள் குறைவாகவே இருக்கும்.



படம் 61
சப்பை மூக்கு



படம் 61
அறுவை சிகிச்சைக்குப் பின்

நோயாளி தன் தேவையைத் தெளிவாகக் கூற வேண்டும். எனக்கு இதைவிட அழகான மூக்கு வேண்டும் என்று சொல்வது மட்டும் போதாது. முற்றிலும் புதியதான ஒரு மூக்கை உருவாக்க முடியும் எனும் எண்ணம் நோயாளிக்கு இருக்கக்கூடாது. இருக்கும் மூக்கில் உள்ள குறைகளை சீர்செய்து முன்னிருந்ததை விட அழகான மூக்கை அமைக்க முடியும். சில நோயாளிகள், பிறரிடம் தாம் கண்ட அழகான மூக்கை அமைக்க வேண்டும் என்று விரும்பலாம். ஆனால் இது சாத்தியமானதல்ல.

5.2. மார்பக ஒப்பனை அறுவை

ஒப்பனை அறுவைச் சிகிச்சையில் மற்றொரு பகுதி மார்பக அறுவைச் சிகிச்சையாகும். சமூகப் பார்வையில், தற்காலப் பெண்கள் தங்கள் தோற்றத்தைப் பற்றி மிகவும் அக்கறை கொள்கிறார்கள். மார்பகங்கள் மிகவும் சிறுத்திருந்தால், ஒட்டறுவையின் மூலமாக அவற்றைச் சாதாரண அளவுக்கு மாற்ற முடியும். இருக்கும் மார்பகத்துக்குப் பின்புறம் ஒரு சிலிக்கான் (Silicon) செயற்கை உறுப்பைப் பொருத்துவதன் மூலம் இந்த மாற்றம் செய்யப்படும். இந்தச் செயற்கை உறுப்பு பல்வேறு அளவுகளில் கிடைப்பதால் பிரச்சினைகள் இரா. குறிப்பிட்ட நபரின் தேவைக்கேற்ப, அந்த அம்மையாருடைய திசுக்களின் அமைப்புக்கு ஏற்றவகையில் செயற்கை உறுப்பு பொருத்தப்படும். மேல்நாடுகளில் இந்த அறுவைச் சிகிச்சை பல்லாண்டுகளாகச் செயல்படுகிறது. ஆனால் அண்மைக்காலத்தில், சிலிக்கான் செயற்கை உறுப்பு புற்றுநோயை உருவாக்குவதாகக், பல நாடுகளில் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது.

மார்பகத்தின் அளவைப் பெருக்குவதற்கு, அதே நபருடைய உடலில் பிற இடங்களிலிருந்து திசுக்களை எடுத்துப் பொருத்தும் முறையும், நுண் நாளவட்ட அறுவைச் சிகிச்சையின் (Micro Vascular Surgery) மூலம் செய்யப்படுவதுண்டு.

மார்பகங்கள் மிகப் பெரிதாக அமைந்து தோற்றத்தை அசிங்கப்படுத்துவதாலும், அதிக கனத்தால் பிரச்சினைகளை உண்டாக்குவதுடன், மார்பகங்களின் கீழ்ப்பகுதியில் (Dermatitis) தோற்றுவிக்கவும் செய்யலாம். சில நோயாளிகள் மாபெரும் மார்பகங்களுடன் நடமாடுவதைப் பெரும் பிரச்சினையாகக் கருதுவார்கள். இத்தகைய நிலையில், மார்பகங்களை அறுவைச் சிகிச்சையின் மூலம் சிறியனவாக ஆக்க முடியும். இது பெருமுலைக் குறைப்பு அறுவைச் சிகிச்சை (Mammoplasty) எனப்படும்.

பெருமார்பகங்களைக் குறைப்பதற்குப் பலமுறைகள் கையாளப்படு கின்றன. ஓரளவே பெருத்திருக்கும் மார்பகங்களில், முலைக்காம்பையும் முலைக்காம்பிற்குப் பால்கொண்டு செல்லும் நாளங்களையும் (Ducts) பாதிக் காதவாறு அறுவைச் சிகிச்சை செய்யப்படும். ஆனால் மார்பகங்கள் மிக மிகப் பெரிதாக இருக்குமானால், முலைக்காம்பும் அதைச் சுற்றியுள்ள தோலும் நீக்கப்படும். இந்த அறுவைக்குப் பிறகு நோயாளிக்கு, முலைக்காம்பின் மூலமாகக் குழந்தை களுக்குப் பால் புகட்ட முடியாத நிலை உருவாகும். நோயாளிகளுக்கு இதை உணர்த்த வேண்டும். முலைக்காம்புகள் நீக்கப்படு மானால், அவற்றை அறுவையின் மூலம் உருவாக்க முடியும். ஆனால் அவை குழந்தைகளுக்குப் பால் புகட்டப் பயன்படா.

5.3. முகப்பொலிவு

வயதாகும் நிலையில், தோலின் திடத்தன்மையும் மீள்தன்மையும் (Elasticity) இழக்கப்படும். இதன் விளைவாக, முகம்முழுவதிலும் சுருக் கங்கள் காணப்படும். சிலருக்கு இது பிடிப்பதில்லை. இதுவும் ஒட்டறுவை யால் சீர்ப்படுத்தக் கூடியதாகும்.

முகத்தின் பக்கங்களிலுள்ள தோல் முழுவதையும் நீக்கி, எஞ்சியுள் ளதை இறுக்கமாக்குவது இந்த அறுவையின் குறிக்கோளாகும். தழும்புகள் மறைவான பகுதிகளில் இருக்கும். இந்த அறுவைச் சிகிச்சை முகப்பொலிவு அறுவை (Face Lift) என்று குறிப்பிடப்படும். மேலைநாடுகளில் இது சாதாரண மாகக் கையாளப்படுகிறது.

குறைவான நோயாளிகளில், முகநரம்புகள் பாதிக்கப்படும் ஆபத்து இருந்தாலும், கவனத்துடன் செய்தால் இந்தக் குறை தோன்றாது.

5.4. கொழுப்பு உறிதல்

உடலின் பல்வேறு பகுதிகளில் கொழுப்பின் திரட்சியால் பாதிப்பும், தோற்றத்தில் வேறுபாடும் ஏற்படும். அதிகமான அளவில் உணவை உட்கொள் வதும் உடலுழைப்பு இல்லாமல் நடமாடாத சோம்பல் வாழ்க்கை வாழ்வதும் இந்தக் கொழுப்புத் திரட்சிக்கான அடிப்படைக் காரணங்களாகும்.

சாதாரணமாக, அடிவயிறு, புட்டங்கள், தொடைகள், மேற்கைகள், நாடிகளுக்குக் கீழும் கொழுப்புத் திரட்சி ஏற்படும். இந்த அதிகப்படியான

கொழுப்பு, அறுவையாலும், அல்லது கொழுப்பை உறிஞ்சுவதாலும் (Suction) நீக்கப்படும்.

தற்காலத்தில் கொழுப்பு உறிஞ்சும் முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. உறிஞ்சும் சாதனத்தில் பொருத்தப்பட்ட உடல்வடிகுழாய் (Canula) மூலமாகத் தோலுக்கடியில் திரண்டிருக்கும் கொழுப்பு உறிஞ்சப்படும். இந்த முறையில் கொழுப்பு பேரளவில் உறிஞ்சப்படமுடியும். ஆனால் அதற்கும் சில வரையறைகள் உள்ளன. கொழுப்பு உறிஞ்சுதல் மூலமாக மிக அதிகப்படியான எடையைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும் என்று பொதுவாக மக்கள் கருதுகிறார்கள். கீழ்க்கண்ட நிலைகளில்தான் இந்தமுறை பயன்படும் என்பதை மக்கள் உணர்ந்து கொள்ள வேண்டும்.

1) குறிப்பிட்ட இடங்களில் கொழுப்புத் திரட்சி

2) 20லிருந்து 40 வயதுவரை உள்ளவர்கள்

எடையைக் குறைப்பதற்கு இந்த முறை பயன்படாது. நோயாளிகளின் அறியாமை மற்றும் ஆர்வத்தின் காரணமாக இந்தமுறை தவறாகப் பயன்படுத்துவதுண்டு. அதிகப்படியான எடை, முறையான உணவுக் கட்டுப்பாட்டினால் குறைக்கப்படவேண்டும். எடைக் குறைப்பால், தோல்பகுதியில் அசிங்கமான மடிப்புகள் தோன்ற வாய்ப்புண்டு. இத்தகைய நிலையில், கொழுப்பு உறிஞ்சப் படுவதுடன், தொங்கும் தோல் மடிப்புகள் அறுவையின் மூலமாக நீக்கப்பட வேண்டும். சிலநோயாளிகளிடையே கொழுப்பு உறிஞ்சுதல் சில எதிர்பாராத பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்துவதுண்டு.

5.5. உலோகங்கள் மற்றும் பிளாஸ்டிக்குகளின் பயன்பாடு

ஒட்டறுவை மருத்துவத்தைப் பொறுத்தவரையில், பெரும்பாலும் குழைமங்களே (Plastics) பயன்படுத்தப்படும் என்பது பொதுவாக மக்களிடையே நிலவும் கருத்து. இது ஓரளவு உண்மையே என்றாலும் முற்றிலும் உண்மையல்ல. கிறிஸ்து பிறப்பதற்குப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே, மண்டை ஓடுகளில் ஓட்டைகளை மூடுவதற்கு உலோகங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன என்பதைத் தென் அமெரிக்காவின் பெரு (Peru) நாட்டில் அகழ்வாராய்ச்சிகளில் கண்டுபிடித்துள்ளனர். தங்கமும் பல வடிவங்களில் பயன்படுத்தப் பட்டுள்ளது. மேல் இமை கண்ணை மூடுதற்கு ஏற்ற வகையில் மெல்லிய தங்க

இழைகள் பயன்படுத்தப் பட்டுள்ளன. முறிந்த எலும்புகளை இணைப்பதற்கு ஸ்டெய்ன்லெஸ் ஸ்டீல் தகடுகள் உபயோகிக்கப் பட்டுள்ளன. தற்காலத்தில், பழுதுபட்ட முக்கியமான மூட்டுகளுக்குப் பதிலாகவும், முறிந்த எலும்புகளை இணைப்பதற்குத் தேவையான திருகாணிகளைத் தயாரிப்பதற்கும் உயர் ரக ஸ்டெய்ன்லெஸ் ஸ்டீல் மற்றும் டைட்டேனியம் எனும் உலோகம் பயன் படுத்தப்படுகிறது.

ஒட்டறுவை மருத்துவத்தில், இந்தத் தகடுகள் சிற்றளவில் இருக்கும். இவை குறுந்தகடுகள் அல்லது திருகாணிகள் என்று குறிப்பிடப்படும். இவை முக எலும்புக்கூடு, மற்றும் மண்டை ஓடு, கைகள் மற்றும் கால்களில் உள்ள சிற்றெலும்புகளில் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. அண்மைக் காலத்தில் மேலும் பல பொருள்கள் பயன்பாட்டுக்கு வந்துள்ளன. உடலுக்குள் ஒரு பொருள் பொருத்தப்பட்டால், அது உடல் திசுக்களால் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட வேண்டும். அடுத்துள்ள திசுக்களைப் பாதிக்கும் வகையில் அவை இருக்கக் கூடாது; வேதி யியல் எதிர்ச்செயலும் இருக்கக் கூடாது. ஒட்டறுவை மருத்துவத்தில், பாதிக்கப் பட்ட உறுப்புகளைச் சீர்ப்படுத்துவதற்கு ஏற்ற வகையில் மாற்றுப் பொருள் களின் உறுதிப்பாடு அமைந்திருக்க வேண்டும். சில சமயங்களில் அவை மென்மையாகவும் உறுதியாகவும் இருக்க வேண்டும். சிறு குறைகளைச் சீர் செய்வதற்கு அவை திரவ வடிவத்தில் தேவைப்படும்.

நீண்டகால ஆய்விற்குப் பிறகு, மருத்துவத்திற்கேற்ற, இரப்பர் போன்ற பிளாஸ்டிக் சிலிக்கான் (Silastics) பொருள்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். சைலாஸ்டிக்ஸ் என்பவை உறுதியான வடிவத்திலும் மென்மையான தன்மை யுடனும் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளன. மூக்கின் வடிவமைப்பு, நாடியின் (Chin) உருவாக்கம், எலும்புக்கூட்டில் இடைவெளிகள், குறைகள், முழு வளர்ச்சி பெறாத பகுதிகள் ஆகியவற்றைச் சீர்ப்படுத்துவதற்கு சைலாஸ்டிக்ஸ் பயன்படுத்தப் படுகின்றன.

சைலாஸ்டிக் கட்டுமானத்தைக் கொண்டு காதை மீட்டுருவாக்கம் செய்ய முடியும். சைலாஸ்டிக் செயற்கை உறுப்பைப் பொருத்திப் பெண்களின் மார்பகங் களைப் புத்துருவாக்கம் செய்ய இயலும். முகத்தில் உள்ள சிறு பள்ளங்களைத் திரவ வடிவச் சைலாஸ்டிக்குகள் மூலம் செலுத்தி நிறைவு செய்ய முடியும்.

ஆனால் இதில் சில சிக்கல்கள் உள்ளன. பிளாஸ்டிக் பொருள்கள், குறிப்பாகத் தோலுக்கு மிக நெருக்கத்தில் இருக்குமானால் அவை உடலிலிருந்து

வெளியே கசிந்துவிட வாய்ப்புள்ளது. மிக உயர்தரமான நச்சு எதிர்ப்பு முறை களைப் பயன்படுத்தாவிட்டால் நோய்த் தொற்று ஏற்படவும் வாய்ப்புள்ளது.

அமெரிக்க நாடுகளைப் பொறுத்தவரையில், நாள்பட்ட நிலையில், இவை புற்று நோயைத் தோற்றுவிக்க வாய்ப்புள்ளது எனும் ஒரு கருத்து நிலவு கிறது. ஆனால் இந்தக் கருத்தை மருத்துவர்கள் அனைவரும் ஏற்றுக் கொள்வ தில்லை.

மருத்துவத் துறையின் முன்னேற்றம் மற்றும் ஆய்வுகளின் அடிப்படை யில், இவற்றை நூறு சதவீதப் பாதுகாப்புடன் பயன்படுத்தலாம் என்று நம்ப வாய்ப்புள்ளது.

★ ★ ★

கலைச்சொல் பட்டியல்

கலைச்சொல் பட்டியல்

அ

அகணிக் குழாய் Medullary Canal
அகலப் பிடிப்பு Span Grip
அடி முதுகு இடுப்பு சந்திப்பு Lumbo Sacral Junction
அல்னார் Ulnar
அழுகல் திசு நீக்கம் Debridement
அழுத்தச் சாதனம் Compression Outfit
அழுத்தப் பிசைவு Petrisage
அழுத்தப் புண் Pressure Sore
அழுத்தமாகச் செருகிய முறிவு Impacted Fracture
அறுவை நுண்ணோக்கி Operating Microscope

ஆ

ஆண்குறித் துளை பிறழ்வு Hypospadias
ஆண்குறியின் மேல் பகுதி Dorsum
ஆர்கான் வாயுவால் இரத்தத்தை உறையச் செய்தல் Argon Gas Coagulator

இ

இசிவு நச்செதிர் ஊக்கி Tetanus Toxoid
இசிவு நோய் Tetanus
இடப்பெயர்ச்சி நோய் Locomotor Disease
இடப்பெயர்ச்சி மண்டலம் Locomotor System
இடுக்கிப் பிடிப்பு Precision Pinch
இடுப்புத் திரிகம் Scarum
இடுப்பு மூட்டில் நசிவு அழற்சி Degenerative Arthritis in hip
இதயத் தசை Cordial Muscle
இதயத் தசை வலிவின்மை Cardio-Myopathy
இந்திய மூக்கு ஒட்டறுவை Indian Rhinoplasty
இயக்கு இழை Motor Fibre
இயக்கு தசை Voluntary Muscle
இயங்கு தசை Involuntary Muscle
இயற்பியல் சிகிச்சைப் பிரிவு Physiotherapy Section
இயன்முறைச் சிகிச்சை Physiotherapy
இரசாயனச் சிகிச்சை Chemotherapy
இரண்டாம் கட்டத் தடுப்பு Secondary Prevention

இரண்டாம் நிலைக் கட்டி Secondary Tumour
இரண்டாம் நிலைப் புற்று Secondary Malignant Tumour
இரண்டு புள்ளி தனித்தனி உணர்ப்பாடு Two Point Discrimination
இரத்த ஊட்டமுள்ள எலும்பின் முன்னோடித் திசு Osteoid Tissue
இரத்தக் கசிவு தடுப்புச் சாதனம் Tourniquet
இரத்தக் கட்டி Hematoma
இரத்தக் கழுவுதல் Dialysis
இருக்கைநிலைக் குறை Postural Defect
இருக்கை வழிக் கூனல் Postural Kyphosis
இருக்கை வழிச் சப்பைப் பாதம் Flat Foot
இருக்கை வழி முதுகின் பக்க வளைவு Postural Scoliosis
இருகால் அல்லது கீழ்ப்பக்கவாதம் Paraplegia
இழைமைத் தடிப்பு Fibrosis
இளங்குச்சி முறிவு Green Stick Fracture
இளம்பிள்ளை வாதம் Polio
இறுக்க இணைப்பு Compression Fixation
இறுக்கப் பிடிப்பு Power Grip

உ

உட்தோல் Dermis
உட்பக்க முறிவு Medial Malleolus
உட்பொருத்து Internal Fixation
உடல் எடையின் அழுத்தக் கோடு Line of Weight Bearing
உடல் வடிகுழாய் Canula
உடற்பயிற்சி சிகிச்சை Exercise Therapy
உணர்வில்லாப் புண் பாதம் Anaesthetic Ulcerated Foot
உணர்வு நரம்பு இழை Sensory Nerve Fibre
உயிர்ச்சத்து Vitamin
உயிர்ச்சத்துக் குறை நோய் Ricket
உயிரணு Beta Cell
உயிரணு கொல்லி வேதியியல் Cytotoxic Chemical
உயிரியல் தோற்றச் செயற்கை முறை Bio Prosthetic Technique
உருளைப் பிடிப்பு Chuck Grip
உள்காய முறிவு Closed Fracture
உறிஞ்சுதல் Suction
உறுப்பின் செயலிழப்பு Loss of Function
உறுப்புக்கோணல் Deformity

உறுப்பு மாற்றுதல் Transplantation
உறை நீங்கா ஆண்குறி Phymosis

ஊ

ஊசிகுத்து முறை Acupuncture
ஊடுகதிர் Radiation
ஊநீர் Plasma
ஊன்றுகோல் Crutches
ஊனநிலை Disability

எ

எதிர்ச்செயல் Response
எலும்பரிக்கும் உயிரணு Osteoclasts
எலும்பின் உடற்பகுதி Body of Vertebra
எலும்பிலுள்ள இணை இழை Connective Tissues
எலும்பு உருவாக்கும் உயிரணு Osteoblasts
எலும்புக் கட்டி Osteoma
எலும்புக் குருத்தெலும்புக் கட்டி Osteochondroma
எலும்புக்கூறு இழப்பு Bone Segment Loss
எலும்பு மஜ்ஜை Bone Marrow
எலும்பு முறிவு நோய் Fracture Disease
எலும்பு மெலி நோய் Osteomalacia
எலும்பு மேற்கை Brachial
எலும்புருக்கி மூட்டுக் காசநோய் Tuberculosis of Bones and Joints
எலும்புரைசல் Osteoporosis
என்புறு குறை வளர்ச்சி Osteogensis Imperfect

ஒ

ஒட்டறுவை மருத்துவம் Plastic Surgery
ஒட்டு உறுப்புப் பெறுபவர் நோய் Graft Verses Host Disease
ஒத்தியங்கா நடை Ataxic
ஒத்தியங்கா நடை மூளை வாதம் Ataxic type of C.P.
ஒப்பனை அறுவை Cosmetic Surgery
ஒழுங்கற்ற உருவ எலும்பு Irregular Bone
ஒற்றை உறுப்பு வாதம் (ஓரங்க வாதம்) Monoplegia
ஒன்பதாம் விதி Rule of Nine

ஓ

ஓய்வு நிலை Position of Rest
ஓரிழைத் தையல் Monofilament Suture
ஓரினத்தின் ஒட்டு Homo-graft

க

கடத்தி Carrier
கடும் எலும்பழற்சி Acute Osteomyelitis
கடும் சீழ் மூட்டழற்சி Acute Septic Arthritis
கணையம் Pancreas
கதிர் வீச்சு X-ray
கருவிழி Cornea
கல்லீரல் Liver
கல்லீரல் அழற்சி Hepatitis
கல்லீரல் சிரை அடைப்பு Hepatic Vein Obstruction
கல்லீரல் நோய்களில் கரணை நோய் Cirrhosis of Liver
கல்லீரலிலிருந்து வெளிவரும் சிரை Hepatic Vein
கல்விப் பயிற்சிகளின் மூலம் வாழ்க்கைப் புனரமைப்பு Educational Rehabilitation
கலப்பு வகை மூளை வாதம் Mixed type of C.P.
கழுத்துவடம் Cervical Cord
கன்ன எலும்பு Malar Bone

கா

காந்த ஒத்ததிர்வு Magnetic Resonance
காரை எலும்பு Clavicle
காற்றேற்றம் Emphysema
காஜ் கட்டு Gauze Dressing

கி

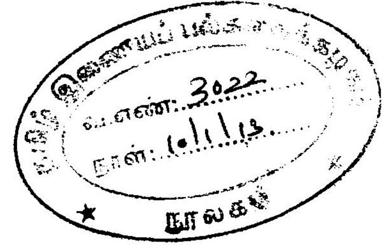
கிடப்பில் கூடுதல் Adhesion
கிடப்புண் Decubitus Ulcer

கீ

கீறல் முறிவு Crack Fracture
கீல் மூட்டு Hinje Joint
கீழ் முதுகில் முள் எலும்பு இடைத்தகட்டுப் பிதுக்கம் Inter Vertebral Disc Prolapse
கீழ் முதுகில் முன் வளைவு Lordosis

கு

குதி ஏற்றப்பாத உட்திருப்பம் Talipes Equino Varus
குதி ஏற்றம் Equinus
குமிழி நார் உண்டாக்கும் நோய் Cystic Fibrosis
குருத்தெலும்புக் கட்டி Chondroma
குருத்தெலும்பு திசு அணுவின் குறை வளர்ச்சி குள்ள நிலை Achondro Plastic Dwarfism
குருதி நீர் Plasma
குருதி நீர் புரதச் சத்து Plasma Protein
குழற்காம்பு Tube Pedicle
குழைமம் Plastic
குறுக்கு முறிவு Transverse Fracture
குறுமணி வளர் திசு Granulation Tissue



கூ

கூபகம் Pelvis

கொ

கொக்கிப் பிடிப்பு Hook Grip
கொத்தாக மாற்றுதல் Cluster Transplantation

ச

சந்தர்ப்பத் தொற்று நோய் Opportunistic Infection

சா

சாதாரண அழுத்த முறிவு Compression Fracture
சாம்பல் நிற அணு Grey Cell
சாய்வான முறிவு Spiral Fracture

சி

சிக்கலான முறிவு Complicated Fracture
சிம்பு Splint
சிவப்பணு வளர்ச்சியற்ற சோகை Aplastic Anaemia
சிறு தட்டணு Platelets

சிறுநீர்த் துளை விரிவாக்கம் Meatotomy
சிறுநீர்ப்பை Urinary Bladder
சிறுநீர் வடிகுழாய் Urethra
சிறுநீரகம் Kidney
சிறுமூளை Cerebellum

சீ

சீதப்படல உயிரணு Epithelial Cell
சீதப் படலம் Mucous Membrane
சீரமைக்கும் நிலை Remodelling
சீரற்ற காயம் Untidy Injury
சீரான காயம் Tidy Injury
சீழ்கட்டும் எலும்பழற்சி Pyogenic Ostemyelitis

சு

சுக்கலான முறிவு Comminuted Fracture
சுண்ணம் Calcium
சுவாசக் குழாய் Bronchus
சுழல்பாத நடை Athetoid Gait
சுழல் வரளை முறிவு Stellate Fracture
சுழல் வாதம் Athetoid Type

செ

செப்பப் படுத்தும் தட்டம் Corrective Plate
செயல்திறன் இழப்பு Atrophied
செயல் நிலை Position of Function
செயற்கை உறுப்புகள் பொருத்தும் பிரிவு Artificial Lim Centre
செயற்கை உறுப்புப் பொருத்தல் Prosthesis
செயற்கை மூட்டு Metal Prosthesis

சோ

சோகை நோய் Sickle Cell Anaemia

த

தசைக் கெடுதல் Muscular Dystrophy
தசைகளுக்கு உயிரூட்டம் Reinnervate
தசைத் தளர்ச்சி நிலை மூளைவாதம் Flaccid Type of C.P.
தசை நாண் Tendon

தசை நாண் நீட்டம் Tendon Lengthening
தட்டை எலும்பு Flat Bone
தட்பமுறை சிகிச்சை Cryo Orice Therapy
தடித்த வடு Hypertrophic Scar
தடுப்பாற்றல் Immunology
தடுப்பாற்றல் இயல்பை அடக்குதல் Immuno-Suppression
தடுப்பாற்றல் குறை நோய் Immune Deficiency Disorder
தடுப்பாற்றல் புரதம் Immuno Globulin
தலை எலும்பு Skull Bone
தன் ஒட்டு Auto graft

தா

தாடை எலும்பு Mandibular Bone

தி

திசு ஆய்வு Biopsy
திசு ஒட்டு Xeno-graft
திடமான முகிழ் எலும்பு காலசு நிலை Bony Callus
திடீர் இழுவை முறிவு Avulsion Fracture

தூ

தூக்கு படுக்கை Stretcher

தே

தேய்மான நசிவு மூட்டழற்சி Degenerative Arthritis

தை

தைமஸ் Thymus

தொ

தொடை எலும்பு Femum
தொற்று Infection

தோ

தோல் செதுக்கி Dermatome
தோல் பட்டை Skin Flap

ந

நரம்பு மண்டலம் Nervous System
நரம்பு வேரிழைகள் Axons

நா

நாட்பட்ட எலும்பழற்சி Chronic Osteomyelitis
நாடி Chin
நாண் தசை மாற்றம் Tendon Transfer
நார்க் குருத்தெலும்பு காலசு நிலை Fibro Cartilagenous Callus
நாளப் பிணைப்பு Anastomosed
நான்கு தலைத் தசை Quadriceps
நான்குறுப்பு வாதம் (நாலங்க வாதம்) Quadriplegia

நி

நிணநீர் Lymph
நிணநீர் உயிரணு Lymphocytes
நிராகரிப்பு Rejection
நிலைப்பட்ட முறிவு Stable Fracture
நிலையற்ற முறிவு Unstable Fracture
நிற உயிரணு Pigment

நீ

நீட்டிகள் Extensors
நீண்ட எலும்பு Long Bone
நீர்முறை சிகிச்சை Hydro Therapy

நு

நுண்ணறுவை Micro Surgery
நுண்ணுயிர்க் கொல்லி Antibiotics
நுண் நாளவட்ட அறுவை Micro Vascular Surgery
நுண்மம் Virus
நுரையீரல் Lung

நெ

நெகிழ் திறமுடைய அழுத்தம் Elastic Compression
நெகிழ்வுத் தன்மை Elasticity
நெம்புகோல் தத்துவம் Lever Principle
நெற்றிப் பொட்டெலும்பு Frontal Bone

நொ

நொறுக்குக் காயம் Major Crush
நொறுங்கிய முறிவு Comminuted Fracture

நோ

நோய்க் குறி நீக்கல் Palliative

ப

பக்க வளைவு Scoliosis
பக்க வாதம் Hemiplegia
பகுதி விரல் ஊனம் Partial Claw Hand
படுக்கைப் புண் Bed Sore
பணிமுறைச் சிகிச்சைப் பிரிவு Occupational Therapy Section
பணிமுறை மருத்துவர் Occupational Therapists
பணிவழி பயிற்சி சிகிச்சை Occupational Therapy
பந்துகிண்ண மூட்டு Ball and Socket Joint
பரவலான எலும்பு முனைக் கட்டி Multiple Exostosis
பரவிய மச்சை உயிரணுப் புற்று Multiple Myeloma
பல் அமைவு மருத்துவர் Orthodontist
பற்குழி Alveolus

பா

பாதத் தொய்வு Foot Drop

பி

பிசைவு முறை சிகிச்சை Massage Therapy
பிட்டம் Buttocks
பிளவுபட்ட அண்ணம் Cleft Palate
பிளவுபட்ட உதடு Cleft Lip
பிளாஸ்டிக் சிலிக்கான் Silastic
பிறப்புறுப்பு சிறுநீர் மண்டலம் Genito-urinary System
பிறப்பு முறிவு Birth Fracture
பிறவி எதிர்ப்பு இன்மை நோய் Congenital Immune Deficiency Disease
பிறவிக் கோளாறு Congenital Disorder
பிறவியில் உண்டாகும் தடுப்புக் குறைவு நோய் Congenital Immune Deficiency Disorder

பின்கை எலும்பு Alna

பு

புறச்சீதப் படலம் Epithelium
புறணி Cortex
புற நரம்பு மண்டலம் Peripheral Nervous System
புனரமைப்பு Rehabilitation
புனரமைப்பு மருத்துவம் Medical Rehabilitation
புஜ எலும்பு Humerus

பெ

பெருமுலைக் குறைப்பு அறுவைச் சிகிச்சை Mammoplasty
பெல்ஸ் முடக்குவாதம் Bells Palsy

பே

பேச்சுப் பிறழ்வு மருத்துவர் Speech Therapist
பேரணு Giant Cell
பேரணுக்கட்டி Giant Cell Tumour

பொ

பொட்டுத் தசை Temporalis
பொட்டெலும்பு Mastoid Bone
பொருத்தமில்லாத இணைப்பு Malunion

ம

மடக்கம் Flexion
மடக்கிகள் Flexors
மண்ணீரல் Spleen
மணிக்கட்டில் எலும்பு முறிவு Colles' Fracture
மணிக்கட்டு குருத்தெலும்பு பிரிதல் Lower Radial Epiphseal Seperation
மணிக்கட்டைக் கழுத்துடன் கட்டும் தொங்கு கட்டு Cuff & Collar Sling
மயிர் வேர்கள் Hair Follicles
மரபியல் Genetic
மரபு அணு Gene
மரித்த எலும்பு Sequestrum
மனித இசிவுத் தடுப்பாற்றல் குளோபின் Human Tetanus Immuno Globulin HTG
மஜ்ஜை Marrow

மா

மாதவிடாய் நின்ற மகளிர் எலும்புரைசல் Menopausal Osteoporosis
மார்பகங்களின் கீழ்ப்பகுதி Dermatitis
மார்புக்கூடு Thorax

மி

மிகை அதிர்வெண் High Frequency
மின் அயனி Electrolyte
மின் இயல் சிகிச்சை Electro Therapy
மின்முறை வெட்டுதல் Diathermy Cutting

மீ

மீட்டுப் படைத்தல் Recreating
மீட்டுருவாக்க அறுவை மருத்துவம் Reconstruction Surgery
மீடியன் Median
மீள்தசை இழை Elastic Fibre

மு

முக்கோணத் தொங்கு கட்டு Triangular Sling
முக எலும்பு Maxilla
முகக் குறுக்கு நரம்புப் பதியனிடல் Cross Facial Nerve Grafting
முகத்தின் ஒரு பக்கத்தில் தசை வாதம் Facial Paralysis
முக நரம்பு Facial Nerve
முகப்பொலிவு அறுவை Face Lift
முகம் மற்றும் முக எலும்புக் காயம் Facio Maxillary Injury
முட்டி வெளிப்புற வளைவு (தொட்டிக் கால்) Gene Varum
முட்டும் முழங்கால் Genu Valgum (Knock Knee)
முதல் கட்டத் தடுப்பு Primary Prevention
முதல்நிலைக் கட்டி Primary Tumour
முதியோர் எலும்புரைசல் Senile Osteoporosis
முதிர்ந்த எலும்பு Mature Bone
முதுகுப் பின் வளைவு பயிற்சி Spinal Extension Exercises
முழங்காலில் வெளி வளைவு Genu Verum
முழங்கை எலும்பு முறிவு Supracondylar Fracture
முழு மூட்டு மாற்றம் Total Hip Replacement
முழுமையான கை ஊனம் Total Claw Hand
முளை மூட்டு Pivot Joint
முன்கை எலும்பு Radius

முன்கை எலும்பு முறிவு Foreman Fracture
முனைவளர்த் தகடு Epiphyseal plate

மூ

மூக்கிடைச் சுவர் Septum
மூக்கெலும்பு Nasal Bone
மூச்சுக் குழாய்த் திறப்பு Trachostomy
மூட்டு உறைவு Frozen Shoulder
மூட்டுப் பிசகுடன் முறிவு Dislocation Fracture
மூளைத்தண்டு Brain Stem
மூளைத்தண்டு அதிர்ச்சி Spinal Shock
மூளை வாதம் Cerebral Palsy
மூன்றாங் கட்டத் தடுப்பு Tertiary Prevention

மெ

மெல்லு தசை Masseter
மெழுகு ஒத்தடம் Wax Bath
மென் எலும்பு Spongy Bone
மென் பிசைவு Efflurage

மே

மேல் தோல் Epidermis
மேல் நீர்த்துளை பிறழ்வு Epispadias
மேற்கை நரம்புப் பின்னல் காயம் Brachial Plexus Injury

மை

மைய நரம்பு மண்டலம் Central Nervous System

மோ

மோசமான காயம் Gush Injury

ரே

ரேடியல் Radial

வ

வடு Scar
வழுக்கு மூட்டு Gliding Joint
வளர்ச்சிக் கணு Epiphysis
வளர்ச்சிசார் கோளாறு Developmental Disorder

வளர்ச்சித் தகடு Growth Plates
வளர்ச்சித் தட்டு Epiphyseal Plate
வளர்சிதை நோய் Metabolic Disease
வளர்சிதை மாற்றம் Metabolism
வளர் வடு Keloidal Scar
வளர்வினை ஊக்கி Anabolic Hormone

வா

வாயு உறுப்பு அழுகல் Gas Gangrene
வாயு உறுப்பு அழுகல் நோயைத் தவிர்க்க எதிர்ப்பு மருந்து Anti Gas Gangrene Serum
வால்க்மன் இரத்தக் குறைவு தசைச் சுருக்கம் Volkman Ischemic Contracture

வி

விசை Force
விலகிய முறிவு Displaced Fracture
விறைப்பு வகை மூளை வாதம் Spastic type of C.P.
விஸ்கான்ஸின் கரைசல் Wisconsin Solution

வெ

வெண்புரதம் Albumin
வெப்பமுறை சிகிச்சை Heat Therapy
வெளிக்காய முறிவு Open Fracture
வெளிப்புறப் புடைப்பு Lateral Malleolus
வெளிப்புறப் பொருத்து External Fixation

★ ★ ★

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்

தமிழ் மொழியின் வளர்ச்சி ஒன்றையே குறிக்கோளாகக் கொண்டு 1946 ஆம் ஆண்டு, அந்நாள் கல்வியமைச்சர் திரு. தி.சு. அவினாசிலிங்கம் அவர்களால் 'தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்' நிறுவப்பட்டது. தொடக்க காலம் முதல் 1982 ஆம் ஆண்டு வரை அவர் அதன் தலைவராக இருந்து சிறப்பாகத் தொண்டாற்றி வந்தார். பின்னர் 1982 ஆம் ஆண்டு முன்னாள் மாநில, மைய அமைச்சரான திரு. சி. சுப்பிரமணியம் அவர்கள் கழகத்தின் தலைமைப் பொறுப்பேற்றுச் சீரிய முறையில் தமிழ் வளர்ச்சிக்கு வழிகாட்டி வந்தார். 1990 ஆம் ஆண்டில் அவர் மராட்டிய மாநிலத்தின் ஆளுநர் பொறுப்பை ஏற்றபொழுதிலிருந்து, பேராசிரியர் டாக்டர் வா.செ. குழந்தைசாமி அவர்கள் தலைமைப் பொறுப்பை ஏற்றுச் சீரிய பணியாற்றி வருகிறார்.

1947 ஆம் ஆண்டு முதல் திரு. ம.ப. பெரியசாமித் தூரன் அவர்களைத் தலைமைப் பதிப்பாசிரியராகக் கொண்டு, 'கலைக் களஞ்சியம்' 10 தொகுதிகள் வெளியிடப் பட்டன. இதுவே இந்திய மொழிகளில் முதல் முயற்சியாகத் திகழ்கிறது. பின்னர், அவரையே ஆசிரியராகக் கொண்டு 'குழந்தைகள் கலைக்களஞ்சியம்' 10 தொகுதிகள் 1976 ஆம் ஆண்டில் வெளியிடப்பட்டன. இதன் இரண்டாவது திருத்திய பதிப்பும் (10 தொகுதிகள்) 1988 இல் முடிவுற்றது. அதன் பின்னர், 'தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்' அறிவியல் தொடர்பான நூல்கள் வெளியிடும் பணியில் ஈடுபட்டு நான்கு நூல்களை வெளியிட்டது.

தற்போது 'தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்' மருத்துவ அறிவியலைக் கருத்தில் கொண்டு, 'மருத்துவக் களஞ்சியம்' எனும் தலைப்பில் 12 தொகுதிகளை வெளியிடும் பணியை மேற்கொண்டுள்ளது. இதில் 'உடல் நலம்' எனும் தலைப்பில் முதல் தொகுதியும், 'தாய் சேய் நலம்' எனும் தலைப்பில் இரண்டாவது தொகுதியும், 'புலனுறுப்புகள்' எனும் தலைப்பில் இரு நூல்களாக மூன்றாவது நான்காவது தொகுதிகளும், 'நரம்பு மண்டலம், மனநோய், நாளமில் சுரப்பிகள்' ஆகியவை அடங்கிய ஐந்தாவது தொகுதியும், 'செரிமான மண்டலமும் மூச்சு மண்டல'மும் இடம்பெற்ற ஆறாவது தொகுதியும், 'தொற்று நோய்களும் பால்வினை நோய்களும்' எனும் தலைப்பில் ஏழாவது தொகுதியும், 'புற்று நோயும் முதியோர் நலமும்' அடங்கிய எட்டாவது தொகுதியும் வெளியிடப் பட்டுள்ளன. 'இதய இரத்த நாள மண்டலம்' அடங்கிய ஒன்பதாவது தொகுதியும், 'சிறுநீரகம் மற்றும் இனவள உறுப்பு மண்டலம்' அடங்கிய பத்தாவது தொகுதியும் ஏற்கனவே வெளியிடப் பட்டுள்ளன. இந்தப் பதினொன்றாம் தொகுதியில் 'எலும்பியல்', 'மாற்றுறுப்பு இயல்', 'ஒட்டறுவை மருத்துவம்' ஆகியவை இடம் பெற்றுள்ளன. 'மரபியல்', 'தடுப்பாற்றல்', 'விபத்து மருத்துவம்' ஆகியவைகள் அடங்கிய பனிரண்டாம் தொகுதியும் விரைவில் வெளிவர உள்ளது.